

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**



Дальневосточный государственный технический  
рыбохозяйственный университет

**И. С. Карпушин, О. В. Спивак**

**НАВИГАЦИЯ И ЛОЦИЯ**  
**ПЛАНИРОВАНИЕ ПЕРЕХОДА**

Методические указания по выполнению курсового проекта  
для студентов и курсантов направления 26.05.05  
«Судовождение» всех форм обучения

**Владивосток**  
**Дальрыбвтуз**  
**2018**

УДК 656.61.052 (075.8)

ББК 39.471.1 Я 73

К26

Утверждено ученым советом Дальневосточного государственного  
технического рыбохозяйственного университета

Авторы: И.С. Карпушин, О.В. Спивак

Рецензент – Т.А. Суханова, капитан дальнего плавания, член  
Дальневосточной ассоциации морских капитанов

© Дальневосточный государственный  
технический рыбохозяйственный  
университет, 2018

# **ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

## **1. Цели и задачи курсового проекта**

Цель курсового проекта – выработка глубоких знаний и практических навыков по выбору оптимального, экономически выгодного маршрута перехода и обеспечение безопасного плавания на этом переходе.

Задача курсового проекта – проработка маршрута перехода из разных портов и мест якорных стоянок до пунктов назначения и промысловых районов.

Проработка маршрута заключается в сборе, обобщении и анализе картографического и описательного материалов, наставлений, рекомендаций для плавания и прочих сведений по районам перехода с целями обеспечения безопасности плавания, выбора оптимального пути, навигационных расчётов на переход, предварительной подготовки исходных данных для наиболее сложных в навигационном отношении участков перехода.

Ценность планирования переходов морских судов – в безопасности мореплавания, предотвращении загрязнения и снижении общей аварийности мирового судоходства. Резолюция ИМО А.285(VIII) систематизировала принципы несения навигационной вахты, в том числе и подготовки переходов. Международной палатой судоходства издано «Руководство по операциям на мостике» (Bridge Procedures Guide). Международным морским институтом ИМО подготовлено издание «Руководство по вахте на мостике» (Bridge Team Management). Эти издания систематизировали основные принципы планирования перехода морского судна. В то же время основная ответственность за планирование переходов лежит на соответствующих службах судоходных компаний и капитанах судов.

## **2. Требования и компетенции в соответствии с Кодексом ПДНВ издания 2011 г.**

### **Таблица А-II/1**

1. Планирование и осуществление перехода и определение места положения:

- умение определять местоположения судна с помощью береговых ориентиров; средств навигационного ограждения, включая маяки, знаки и буй;

- глубокое знание и умение пользоваться навигационными картами и пособиями, такими как лоции, таблицы приливов, извещения мореплавателям, навигационные предупреждения, передаваемые по радио, и информация о путях движения судов;

- способность определить местоположение судна с использованием радионавигационных средств.

2. Несение безопасной ходовой навигационной вахты:

- глубокое знание содержания, применения и целей Международных правил предупреждения столкновений судов в море 1972 г. с поправками;

- глубокое знание основных принципов несения ходовой навигационной вахты;

- использование путей движения в соответствии Общими положениями об установлении путей движения судов.

3. Использование радиолокатора и САРП для обеспечения безопасности плавания.

4. Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания.

5. Маневрирование судна. Знание:

- влияния водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь;

- влияния ветра и течения на управление судном;

- влияния эффекта проседания, влияния мелководья и т.п.;

- надлежащих процедур постановки на якорь и швартовки.

## **Рекомендуемая литература**

### *Основная:*

1. Резолюция А.893(21). Резолюция ИМО А.285(VIII).

Руководство по планированию рейса

2. Кодекс ПДНВ изд. 2011 г.

3. Руководство по операциям на мостике (Bridge Procedures Guide).

4. Руководство по вахте на мостике (Bridge Team Management).

### *Дополнительная:*

1. Модельный курс ИМО 7.03. Вахтенный помощник капитана (Officer In Charge Of A Navigational Watch. Model course 7.03).

2. Модельный курс ИМО 7.01. Капитан и старший помощник капитана (Master And Chief Mate. Model course 7.01).

3. ФГОС ВО для направления подготовки специалиста по направлению подготовки 26.05.05. «Судовождение», утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 24.12.2010 г. № 2056.

4. Основы морского судовождения: учебник для вузов / Г.Г. Ермаев, Е.С. Зотеев. – М.: Транспорт, 1988. – 272 с.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА «ПЛАНИРОВАНИЕ ПЕРЕХОДА»**

Курсовой проект должен содержать обязательные разделы:

Введение.

Часть 1. Рейсовое задание.

Часть 2. Расчет минимально допустимой глубины.

Часть 3. Прокладывание маршрута.

Часть 4. Заполнение Бланка перехода:

- путевые точки и изменение курса;
- ограждение опасностей и запретных районов;
- расчет полных и малых вод в портах, используя таблицы приливов и отливов;

- точки возврата, докладов и описание запретных районов;

- используемые карты, лоции и пособия.

Часть 5. Гидрометеорологическое и навигационное описание района перехода.

Часть 6. Расписание факсимильных гидрометеорологических радиопередач (позывной, часы работы, частота).

Заключение.

Приложение (план перехода, или отдельно проработанный участок перехода, отображенный на кальке).

### **3. Общие правила при планировании перехода**

Часть 3 «Руководства по вахте на мостике» Международного морского института полностью посвящена планированию перехода.

Планирование перехода необходимо, чтобы исключить ошибки, которые могут иметь катастрофические последствия. При сравнении фактического пути судна с планируемым, можно проводить любые, необходимые корректировки курса.

На большинстве морских судов капитан обычно поручает первоначальную ответственность за подготовку плана перехода помощнику, в заведовании которого находится навигационное оборудование и пособия (на российских судах – 3-му помощнику капитана).

План перехода должен быть проработан всеми судоводителями и подписан ими. После этого план перехода является руководством для вахты на мостике, и должен включать в себя переход от причала порта отхода до причала порта прихода. В течение рейса план можно корректировать при необходимости, например при смене порта захода, либо после консультаций с властями порта захода и т.д. Для рыболовных судов план перехода обычно готовится до района промысла, при переходе в другой район лова, и для перехода в порт после окончания промысла.

В отношении безопасности мореплавания, рекомендуется составлять план перехода для каждого рейса. Конкретные формы рейсовых планов перехода каждая судоходная компания разрабатывает самостоятельно, принимая за основу рекомендации морского института ИМО и международной палаты судоходства. Стандарты планов переходов включаются в документацию СУБ компании и являются обязательными для исполнения всеми судоводителями. Согласно ISM-code компания обязана регулярно проводить навигационные анализы работы судоводителей в рейсе, в том числе и выполнение планов переходов. Практика мирового судоходства возложила эту обязанность на суперинтендантов и/или назначенных лиц компаний, в российской практике – капитаны-наставники служб безопасности мореплавания, а где их нет назначенные лица.

Планы переходов составляются в дополнение к предварительной прокладке на электронных или бумажных носителях.

#### **4. Составление плана перехода**

##### ***Заголовок***

Все графы и таблицы плана перехода заполняются карандашом на русском языке, с использованием общепринятых сокращений ясным и разборчивым почерком либо печатными буквами. Исправления не допускаются. Там, где нет записей, делается прочерк. Все данные для заполнения заголовка приведены в задании. Если в за-

дании не указана дата, ставить дату на момент выполнения работы. Ниже приводится образец заполнения заголовка плана:

### Passage plan

M/v Ишим Call sign EWSA Date 01 октября 2016 года

Voyager RA-1833 From Июкогамы To Ванино

Displacement 19 512 т Maximum Draft 9,6 м Speed 15,3 узла

### Минимально допустимая глубина

Приливы рассчитываются на дату, указанную в заголовке по таблицам приливов любого года на место (*точку*) отхода, место прихода и районы, где по условиям плавания возможно наличие малых глубин.

Минимально допустимая глубина рассчитывается по следующим правилам. К максимальной осадке своего судна прибавляются все рассчитанные поправки. Поправка запаса воды под килем (*Under keel clearance*) выбирается самостоятельно, с учётом того, что навигационный запас глубины под килем судна должен быть не менее 0,3 м при слабых и 0,4 м при плотных грунтах дна. В обычной практике превышение максимальной осадки для безопасного плавания около 20 %. Это касается большинства типов судов, но бывают и значительные отклонения.

| Minimum sufficient depth                                   |                   |      | Tides info |     |      |     |      |     |      |     |
|------------------------------------------------------------|-------------------|------|------------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| Maximum draft (максимальная осадка)                        | d <sub>max</sub>  | 9,6  | HW1        |     | HW2  |     | LW1  |     | LW2  |     |
| Fresh water allowance (поправка за солёность)              | $\Delta d_{fw}$   | 0,2  | T          | H   | T    | H   | T    | H   | T    | H   |
| Shallow water squat (поправка за мелководье)               | $\Delta d_{sq}$   | 0,5  | 0800       | 4,1 | 1903 | 4,2 | 0121 | 1,3 | 1330 | 2,6 |
| Draft increasing in depend of list (поправка за крен)      | $\Delta d_{list}$ | 0,5  | 0407       | 1,4 | 1012 | 0,2 | 1723 | 1,1 | 2356 | 0,5 |
| Draft increasing in depend of waves (поправка за волнение) | $\Delta d_{wave}$ | 0,4  |            |     |      |     |      |     |      |     |
| Under keel clearance (под килем)                           | $\Delta d_{uke}$  | 0,8  |            |     |      |     |      |     |      |     |
| Minimum sufficient depth (минимальная глубина)             | d <sub>min</sub>  | 12,0 |            |     |      |     |      |     |      |     |

Для расчёта поправок максимальной осадки (*указывать обязательно в метрах до десятых долей*) применимы следующие формулы.

### 1. Солёность воды

Осадку судна, в зависимости от изменения плотности воды, рассчитывается по формуле

$$\Delta d = \frac{\rho_1 - \rho_2}{\rho_2} \cdot \frac{D}{100q},$$

где  $\rho_1$  – стандартная плотность воды = 1.025 т/м³;  $\rho_2$  – плотность воды, т/м³; D – водоизмещение судна; q – число тонн на 1 см осадки;

В таблице приведены поправки осадки (*в долях осадки*) в зависимости от солёности воды:

|                         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Плотность воды, кг/см³  | 1025    | 1020    | 1015    | 1010    | 1005    | 1000    |
| Солёность воды, ‰       | 32      | 26      | 20      | 15      | 8       | 0       |
| Поправка в долях осадки | 0,000 d | 0,004 d | 0,008 d | 0,012 d | 0,016 d | 0,020 d |

Для целей задания, принимать для расчета поправки плотность пресной воды, даже если такого места на переходе нет.

### 2. Волнение

По причине качки судна, увеличивается максимальная осадка судна, поправки приведены ниже в таблицах:

| Длина судна, м | Высота ветровой волны, м. |     |     |     |
|----------------|---------------------------|-----|-----|-----|
|                | 1                         | 2   | 3   | 4   |
| 75             | 0,2                       | 0,7 | 1,2 | 2,0 |
| 100            | 0,2                       | 0,6 | 1,1 | 1,7 |
| 150            | 0,1                       | 0,4 | 0,8 | 1,3 |
| 200            | 0,1                       | 0,3 | 0,7 | 1,1 |
| 250            | ÷                         | 0,3 | 0,6 | 1,0 |
| 300            | ÷                         | 0,2 | 0,5 | 0,8 |

### 3. Крен

В обычной практике суда разных типов под действием руля кренятся на повороте, что увеличивает осадку. Среднее значение крена 2-3°. Рассчитывать можно по формулам:

$$\Delta d = B/2\sin\Theta \text{ или } \Delta d = 0,008B \Theta,$$

где B – ширина судна, м;  $\Theta$  – угол крена, градусы.



#### 4. Мелководье

Плавание судов на мелководье и в узкостях связано с воздействием на ходовые качества судов близкого дна и стенок каналов. При движении в узких каналах рекомендуется двигаться по оси канала, либо вблизи её со скоростью менее критической, которая рассчитывается по формуле

$$V \leq 0.6 \sqrt{gH}.$$

ИМО рекомендует следующие понятия глубин:

- ✓ *Очень малая вода* –  $H/d < 1,2$ ;
- ✓ *Малая вода* –  $H/d < 1,5$ ;
- ✓ *Средние глубины* –  $H/d = (1,5 - 3)$ ;
- ✓ *Глубокая вода* –  $H/d = (3 - 6)$ ;
- ✓ *Очень глубокая вода* –  $H/d > 6$ .

Глубину, на которой влияние мелководья не сказывается, можно также определить по формуле

$$H > 4\sqrt{Bd} \text{ или } \rightarrow H > 0,35V^2$$

где  $B$  – ширина судна;  $d$  – осадка судна;  $V$  – скорость судна.

Увеличение осадки судна кормой на ходу при глубине  $H = 1,4 d$  можно вычислить более точно по эмпирической формуле

$$\Delta d_k = kV^2.$$

где  $\Delta d_k$  — увеличение осадки судна кормой, см;  $V^2$  – скорость судна, уз;  $k$  – коэффициент, зависящий от отношения  $L/B$  (приведён ниже в таблице для различных значений  $L/B$ ).

| $L/B$ | 5   | 6   | 7    | 8    | 9    | 10   |
|-------|-----|-----|------|------|------|------|
| $k$   | 0,8 | 0,7 | 0,62 | 0,55 | 0,48 | 0,41 |

После расчёта минимально допустимой глубины на карте простым карандашом с последующей заштриховкой выделяется безопасная изобата. В приведённом примере 12,0 м. Таким же образом заштриховываются запретные и опасные районы.

#### *Опасные и непроходимые районы*

После расчёта минимально допустимой глубины, на карте простым карандашом с последующей заштриховкой выделяется безопасная изобата. В приведённом примере 12,0 м, рис. 1. Таким же образом заштриховываются запретные и опасные районы.



## *Прокладывание маршрута*

Путь судна прокладывается, как компромисс между наилучшим использованием глубокой воды, расстоянием от опасностей и экономической целесообразностью. **Главное условие** – маршрут должен пролегать как можно дальше от опасностей, и в то же время быть кратчайшим, с наименьшим количеством поворотных точек. При выборе маршрута необходимо учитывать следующее:

- Если есть возможность, лучше проложить курс за пределами территориальных вод.

- Следует избегать двигаться вдоль берега на небольшом расстоянии (*меньше 5 миль, так как обычно это коридор для движения малых судов прибрежного плавания*).

- В зонах разделения, или на маршрутах интенсивного судоходства двигаться против движения не рекомендуется.

- Если двигаться надо между опасностями, выбирается маршрут посередине, или ближе к той границе, которая менее опасна по возможным последствиям (*например: ближе к запретному для плавания району учебных стрельб, чем к мелководью*).

- В районах постоянных течений лучше двигаться по течению, чем против.

- Морские контрольные пункты проходить обязательно, на расстоянии не менее приведенного в приложении 1 радиуса.

В приведённом примере (рис. 2) маршрут проложен в обход запретного для плавания района RQ-7, хотя глубины позволяют пройти вдоль берега, ниже его. Подобный маршрут, в обход района будет безопаснее, хотя и длиннее, так как двигаться вдоль берега на малом расстоянии не рекомендуется.

Данные по каждому отрезку проложенного маршрута заносятся в таблицу, причём координаты относятся к начальной точке (*way point No*) отрезка пути (*Track line*), а таблица (*Wheel-over positions*) предназначена для поворота на новый курс, либо для изменения хода судна, либо для перехода на новую карту.

| Track line |           |            |        |      |       |     |       |  | Wheel-over positions |        |
|------------|-----------|------------|--------|------|-------|-----|-------|--|----------------------|--------|
| №          | Latitude  | Longitude  | Co     | Dist | Speed | UKC | DTG   |  | Name mark            | D/BR   |
| 01         | 34°40,0'N | 137°10,0'E | 334,0° | 1,3  | 4,5   | 3,4 | 136,2 |  | Lt. Tatsuma          | 253,4° |
| 02         | 34°41,9'N | 137°09,2'E | 271,5° | 5,4  | 15,3  | 4,0 | 131,8 |  | Lt. Tatsuma          | 150.5° |
| 03         | 34°42,3'N | 137°02.7'E | 189,3° | 4,3  | 15,3  | 5,1 | 126,4 |  | Kami Shima           | 2.7 m  |

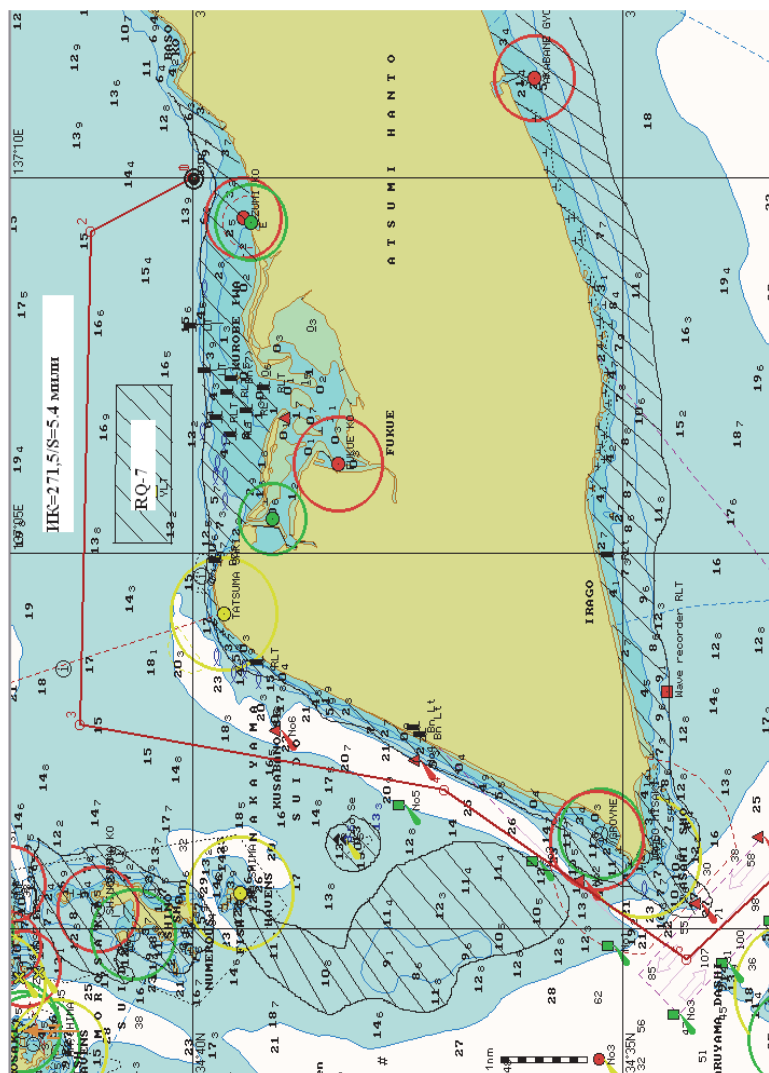


Рис. 2. Прокладка маршрута на карте

Сокращения, принятые в таблицах плана перехода:

**WPT** – way point No,

**UKC** – under keel clearance

**Co** – course

**DTG** – Distance to go (total n.m)

**BRG** – bearing; D/BR – distance or bearing

**PI** – parallel index

**Auto** – manual(M) or automatic(A) steering

**OOW** – officer on watch

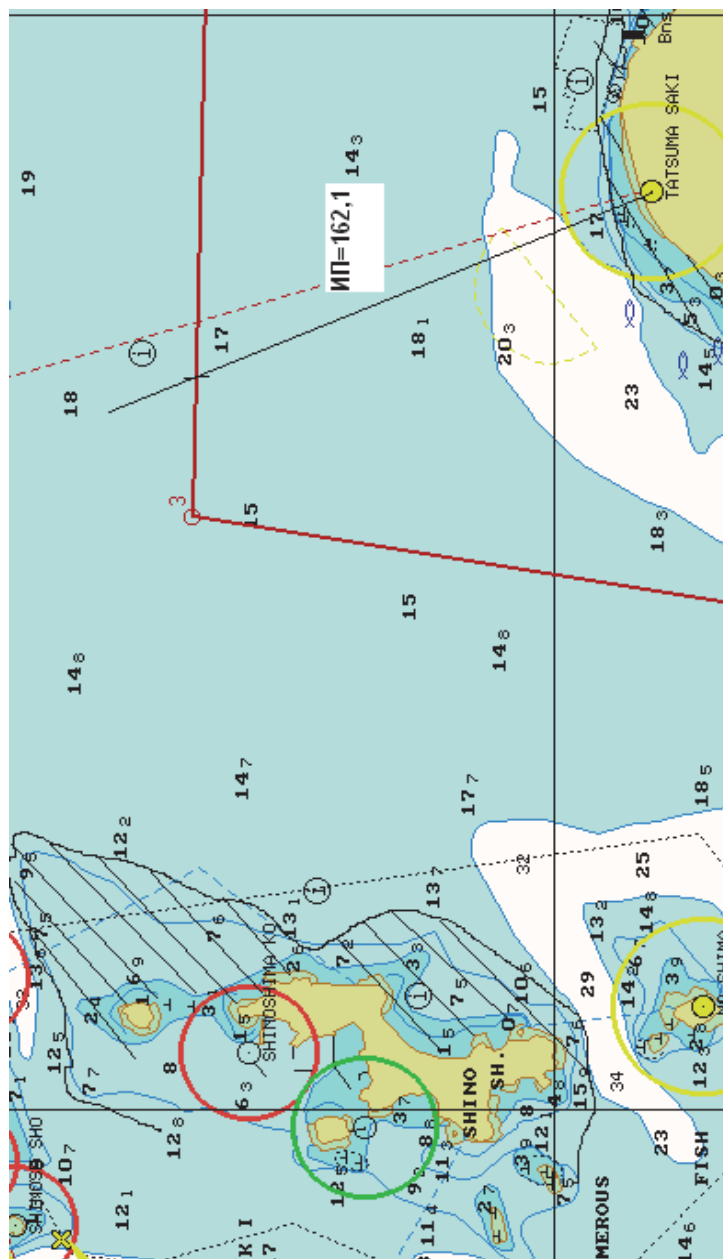
**V** – visual

**R** – radar

### ***Путевые точки и изменение курса***

Путевые точки (*waypoint*) нумеруются по порядку, начиная с точки начала маршрута двумя цифрами (*02 или 14*). Первая точка маршрута всегда 01. Путевые точки ставят в местах смены курса, либо скорости, либо при переходе с карты на карту. Причём при переходе на новую карту курс (*скорость*) могут оставаться прежними.

При смене курса необходимо учитывать циркуляцию и маневренные характеристики судна. Поэтому на карте дополнительно отмечают точки, где должна быть дана команда рулевому о начале поворота на новый курс. Чтобы быстро определить точку начала поворота на новый курс используют **пеленги (рис. 3)**, **расстояния (рис. 4)** или **параллельные индексы (PI) (рис. 5)** до навигационных ориентиров видимых визуально или по РЛС. Пеленга навигационных ориентиров выбирают ближе к траверзу, дистанцию – ближе к ДП судна, PI выставляют под прямым углом к курсу судна, либо близким к перпендикуляру. Спутниковую навигационную систему (*CHC*) можно использовать для поворота только в том случае, если навигационные ориентиры не видны по РЛС или визуально. Данные заносятся в таблицу **Wheel-over positions**. Команда рулевому на поворот дается в момент, когда навигационный параметр коснется ориентира. Для **WPT** при переходе на новую карту, обязательно вносить в таблицу название ориентира, пеленг и дистанцию до него. В остальных случаях – название ориентира и пеленг, либо дистанцию (*для PI только дистанцию*).



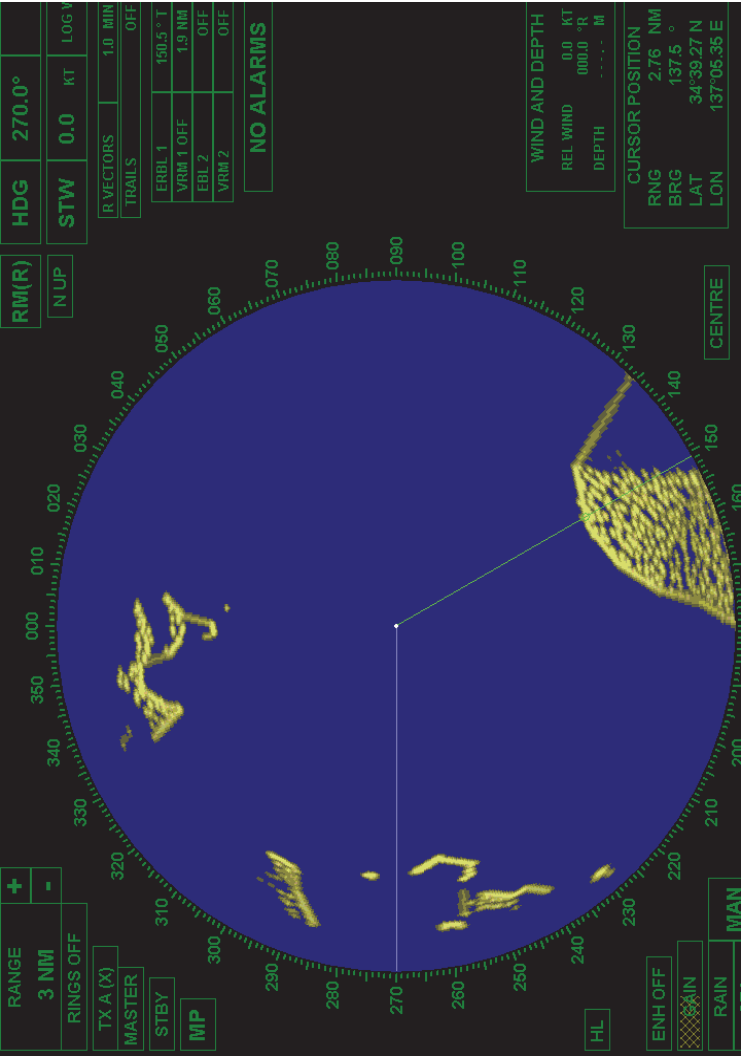


Рис. 3 (окончание). Вид на экране РЛС

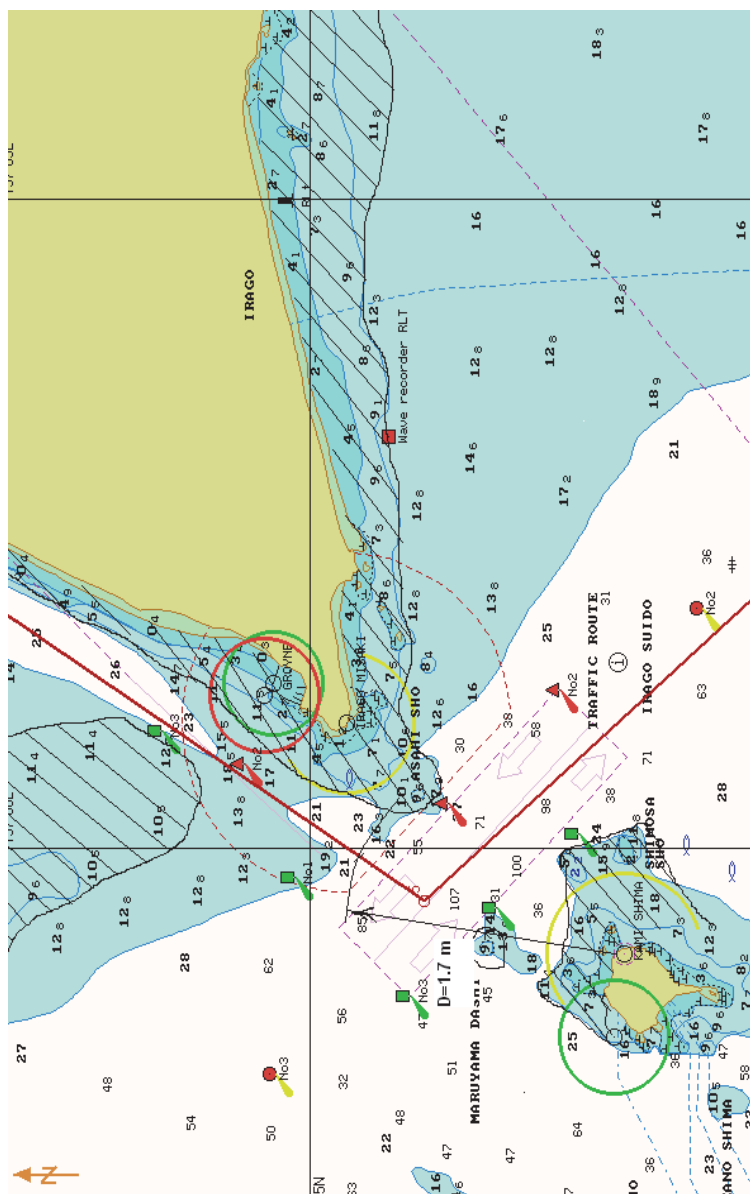


Рис. 4 (начало). Смена курса с использованием дистанции



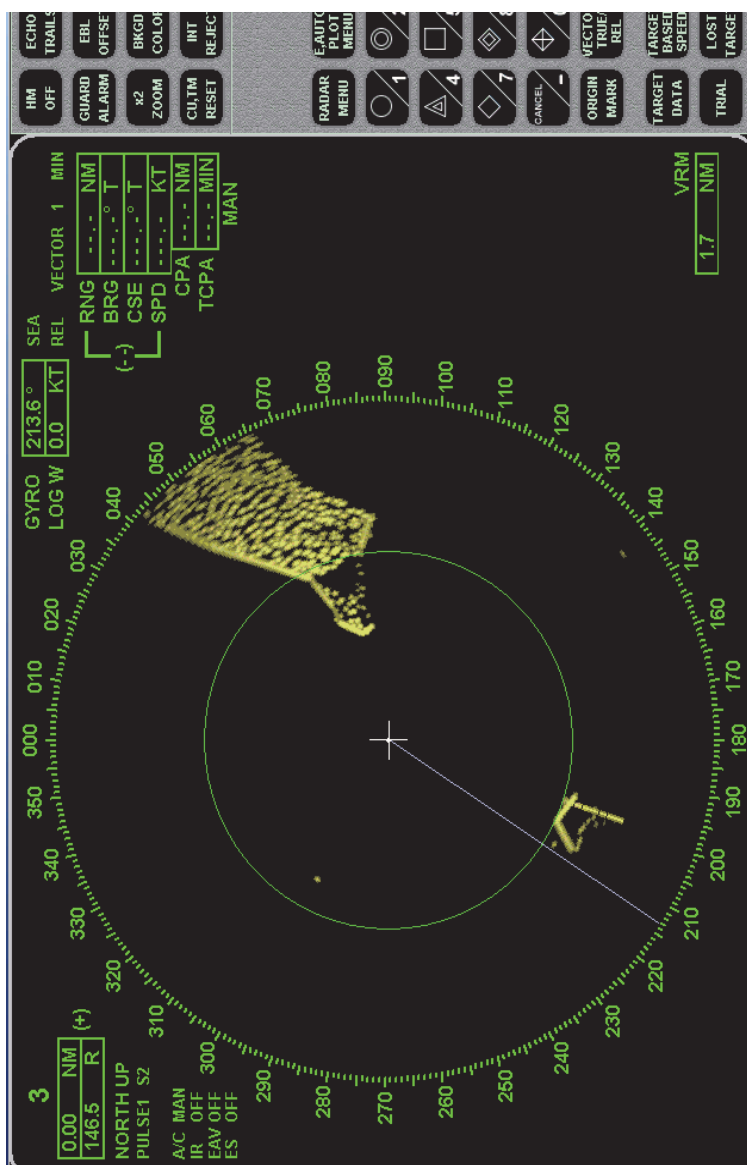


Рис. 4 (окончание). Вид на экране РЛС



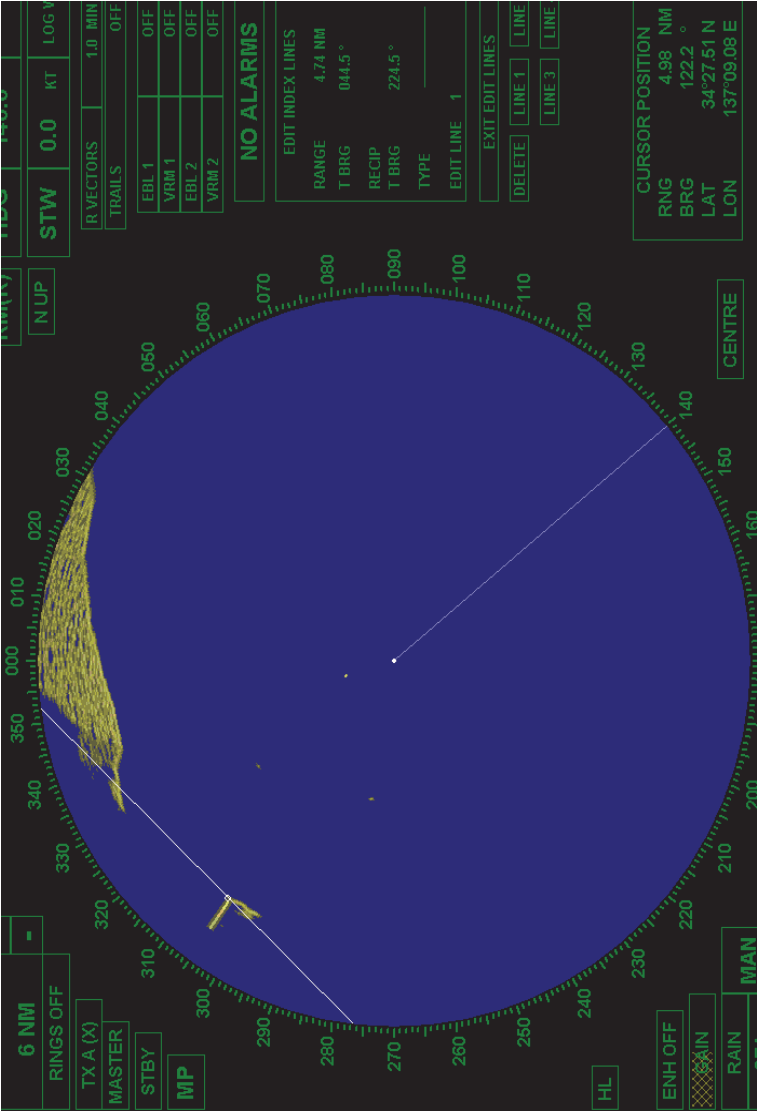


Рис. 5 (окончание). Вид на экране РЛС

### ***Ограждение опасностей и запретных районов***

При плавании вблизи опасностей или запретных районов, необходимо предусматривать в планах переходов их ограждение. Расстояние для безопасного прохождения вблизи подобных районов определяется в зависимости от преобладающих условий плавания. Но в любом случае, если опасные и непроходимые районы ближе 5 миль к проложенному курсу, их надо ограждать.

Ограждение опасных районов осуществляется пеленгами, расстояниями или параллельными индексами  $PI$  до хорошо приметных навигационных ориентиров, которые называют опорными пунктами. Это маяки, мысы, горы или отдельно лежащие острова. Использовать плавучие средства навигационного ограждения нельзя. Необходимо учитывать следующее:

- Маяк или приметная гора дают только пеленг, взятый визуально по компасу. Исключение составляют маяки с РЛС-ответчиком, или плавучие маяки, или плавучие буровые платформы.

- Мысы и отдельные островки должны быть хорошо заметны на экране РЛС, и легко определяться.

- Приметные устья рек можно использовать только на небольших расстояниях.

- Берега, имеющие осушку или рифы, осыхающие во время прилива, использовать нельзя.

- Если на карте отсутствует название навигационного ориентира, его можно найти в пособиях (*огни и знаки, лоции и т.д.*). Если название все же найти не удалось, записывают пеленг и дистанцию от ближайшего ориентира, имеющего название на карте.

- При использовании в виде навигационного ориентира пирсов, волноломов, причалов и т.д., надо обязательно указывать точку, от которой измеряется навигационный параметр. (*например: «Южная оконечность волнолома № 3», или «северо-восточный угол причал 16»*).

- Если в узкости имеется створная линия, то дополнительного ограждения опасностей не нужно. Двигаться следует точно по створам, а в таблицу заносится название створов и направление, каким движется судно.

При ограждении опасностей в момент, когда навигационный параметр ( $D/BR/PI$ ) касается опорного пункта, говорит судоводитель, что судно снесло с линии пути, и оно находится на границе запретного или опасного района. В этом случае необходимо проводить соответствующую корректировку параметров движения.



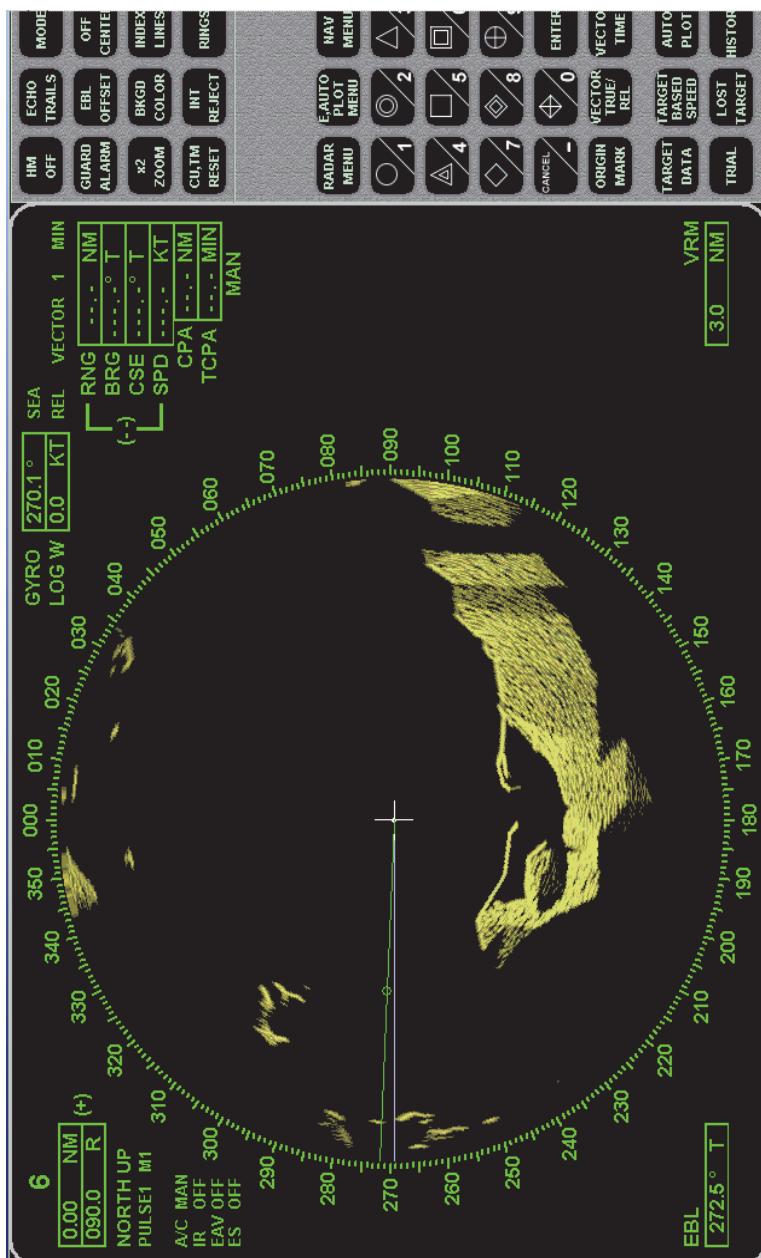


Рис. 6 (окончание). Вид на экране РЛС

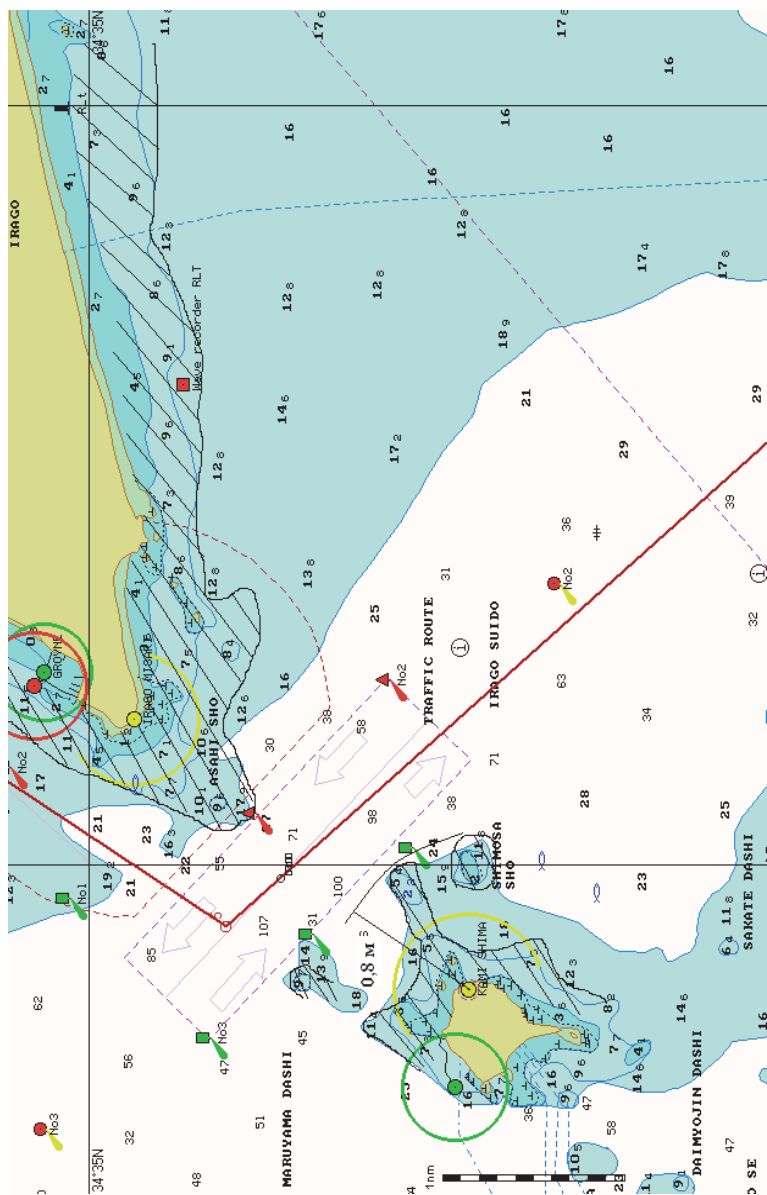


Рис. 7 (начало). Ограждение опасностей с использованием ПКД

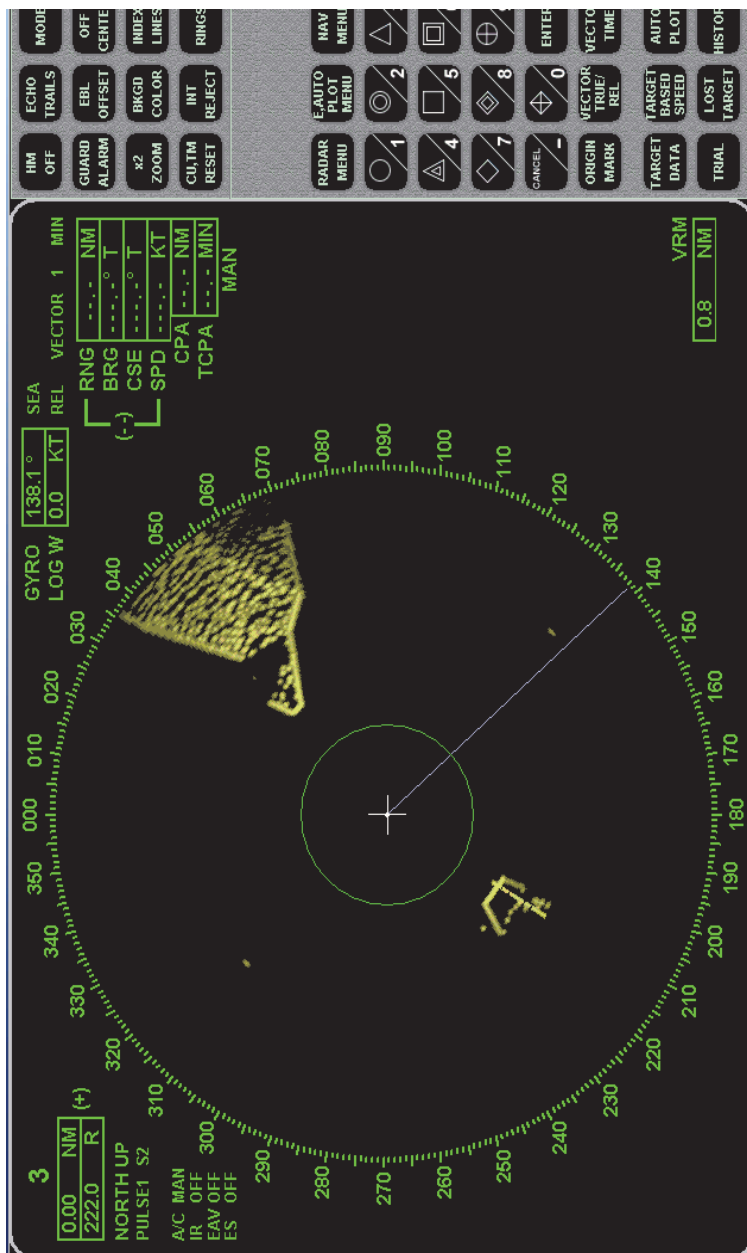


Рис. 7 (окончание). Вид на экране РЛС



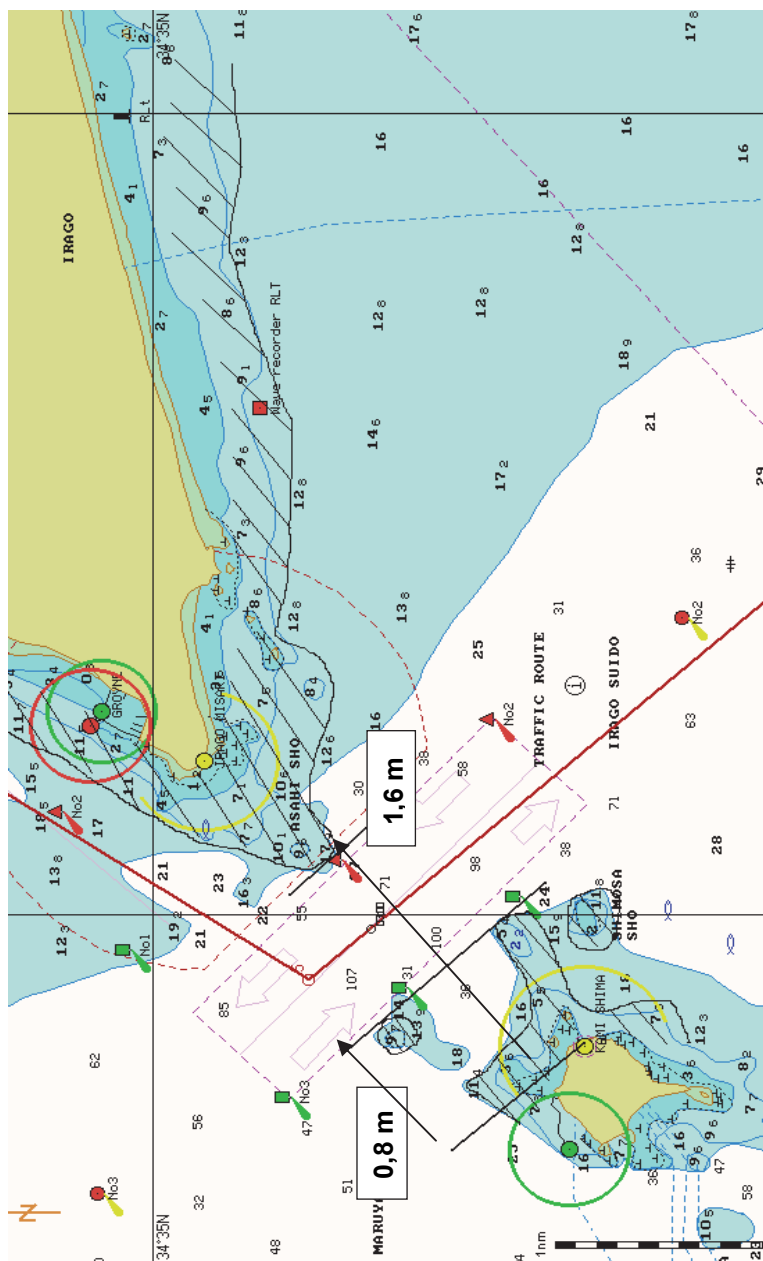


Рис. 8 (начало). Ограждение опасностей с использованием PI

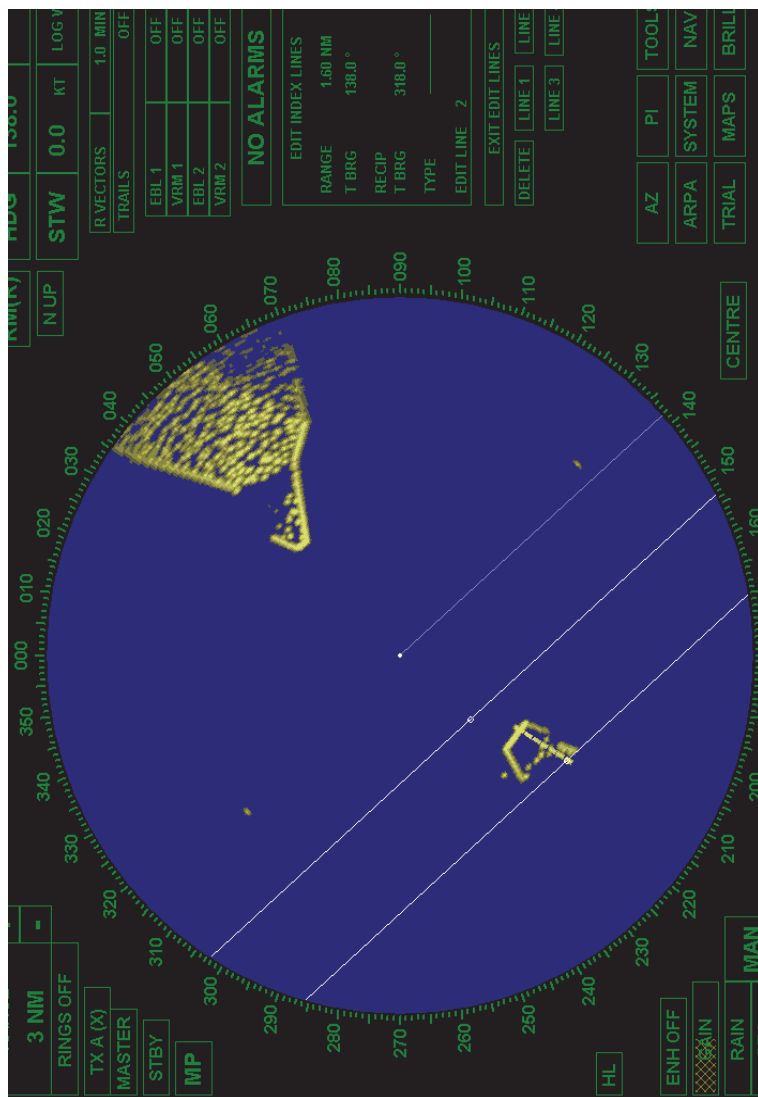


Рис. 8 (окончание). Вид на экране РЛС

Все данные заносятся в таблицу (*Margins of safety*), приведённую ниже:

| Between WPT | Margins of safety |         | Current |        | Checking position |       |                      | Auto  |
|-------------|-------------------|---------|---------|--------|-------------------|-------|----------------------|-------|
|             | Name mark         | D/BR    | Set     | Rate   | Met-d             | Int.  | mark for fixes (V/R) |       |
| 02-03       | Lt Shinoshima     | 272,5°  | 21°     | 0,2 kt | Br/d              | 5 m   | Pt Shinoshima (R)    | m     |
| 05-06       | Lt Kami Shima     | 0.8 m   | 324°    | 0.3 kt | Br/d              | 5 m   | Lt KamiShima(R)      | a     |
| 05-06       | Lt Kami Shima     | 0.8/1.6 | - “ -   | - “ -  | - “ -             | - “ - | - “ -                | - “ - |

Выбираются данные по постоянным течениям из лоции на данный район и заносятся в графы (*Current*). Направление указывают в целых числах градуса, скорость до десятых долей узла. Приливоотливные течения в таблицу не заносятся. Если постоянных течений нет, в графах таблицы делается прочерк.

В таблицу (*Checking position*) необходимо внести данные по предполагаемым определениям места судна на маршруте по следующим принципам:

- В графе *метод* в сокращенной форме заносится метод предполагаемых определений места судна на данном отрезке маршрута. Необходимо учитывать дальность видимости навигационных ориентиров визуально или по РЛС.

- Если дальности видимости навигационного ориентира недостаточно, в графе *метод* можно записать СНС (спутниковая навигационная система).

- Метод выбирается таким образом, чтобы на всем отрезке маршрута линии положения пересекались под углом 30–150°, наилучший вариант – пересечение линий положения под углом 90°.

- Графа интервала между определениями заполняется по принципу расчёта времени, при заданной скорости на отрезке пути, необходимого, чтобы пройти по кратчайшему пути от проложенного курса до ближайшей опасности.

- Наименьший интервал между определениями должен быть не менее 5 минут, а наибольший не более 4-х часов.

- В графе *наименование* навигационного ориентира записывают название всех ориентиров, которые предполагается использовать на данном отрезке пути, с учётом дальности видимости.

- Если на каком-либо участке отрезка пути никакие навигационные ориентиры видны не будут, дополнительно пишется СНС.

- Если ориентиров не видно на всём протяжении отрезка пути, пишем СНС (*спутниковая навигационная система*).

▪ Дополнительно, рядом с названием ориентира указывают, каким методом предполагается измерять навигационный параметр – визуально (*V*) или радиолокатором (*R*).

В графу (*Auto*) заносят данные по предполагаемому способу управления рулём на данном отрезке. Автоматическое (*a*), или ручное (*m*).

### ***Точки возврата, докладов и описание запретных районов***

В данную таблицу заносятся только те отрезки пути, на которых имеются точки возврата или докладов либо, находящиеся поблизости, опасные и запретные районы. Отрезки маршрута, где такого нет, пропускаются.

В графу «*Dangers, caution and prohibited areas*» заносят название или номер района, и чем он опасен. Если на карте нанесен только номер, то причину опасности можно найти в справочнике № 4440 «*Режим плавания*». В примере на отрезке пути 02-03 – запретный для плавания район **RQ-7**.

Подобным же образом заносят все находящиеся вблизи маршрута районы, что нанесены на карту и представляют какую-нибудь опасность. К таким районам относятся, но этим не ограничиваются:

- Запретные для плавания районы
- Запретные для промысла районы
- Зоны разделения движения
- Свалки взрывчатых и отравляющих веществ
- Районы интенсивной добычи полезных ископаемых
- Морские заповедники
- Маршруты движения судов с большой осадкой или высокой скоростью
- Районы добычи рыбы
- Районы морских исследований
- Малообследованные районы
- Районы с опасными природными явлениями

| Between WPT | Dangers, caution and prohibited areas | Abort points    |       | Shore station Call sign | VHF Tele-phone | Ship status report by OOW |
|-------------|---------------------------------------|-----------------|-------|-------------------------|----------------|---------------------------|
|             |                                       | Name mark       | D/BR  |                         |                |                           |
| 01-02       |                                       |                 |       | Fukue – 8               | 69             | ETD                       |
| 02-03       | RQ-7 Sailing prohibited               |                 |       |                         |                |                           |
| 03-04       |                                       | Lt Tatsuma Saki | 95.3° |                         |                |                           |

Точка возврата на рис. 9 обозначена словом – *Aboard*. Она указывает границу, после которой судно уже не может отказаться от намерения входить в узкость, так как дальше не хватит места для разворота. Для того чтобы судно могло ожидать возможности входа в узкость рядом должно быть указано место для якорной стоянки. На диаграмме место ожидания на якоре обозначено словом – *Anchorage*.

Определить точку возврата можно при помощи *пеленга, расстояния* или *PI* до навигационного ориентира. Принцип применения одинаков с принципом определения точки начала поворота на новый курс. В приведённом примере взят навигационный ориентир *Lt Tatsuma Saki* и пеленг на него равный  $95.3^\circ$ , для быстрого определения точки возврата.

В таблицу (*Abort points*) плана перехода заносят название навигационного ориентира и навигационный параметр до него (пеленг или дистанция).

В таблицу докладов с судна в графу (*Shore station, Call sign*) заносят позывной сигнал вызываемой станции для радиотелефонных переговоров. Например: «Владивосток трэффик», «Пусан порт контроль», «Плавник-5», «Фукуи-8», «Гавань», «Вельбот-16», «Каменский-17», «Ульсан радио-5», «Вега-2», «Лоцман-1», «Владивосток-35» и так далее. Морские контрольные точки контроля приведены в приложении.

В графе (*VHF Telephone*) записывается номер канала УКВ (кроме 13, 15, 16, 17, 70) либо номер телефона с кодом страны и города (не менее 13 цифр). Найти позывные сигналы, номера и телефоны можно в лоции, либо в «Судовом плане действий по ЧС», либо в справочнике «Порты мира». Если подобного найти не удалось, для целей задания можно придумать позывной и номер канала УКВ.

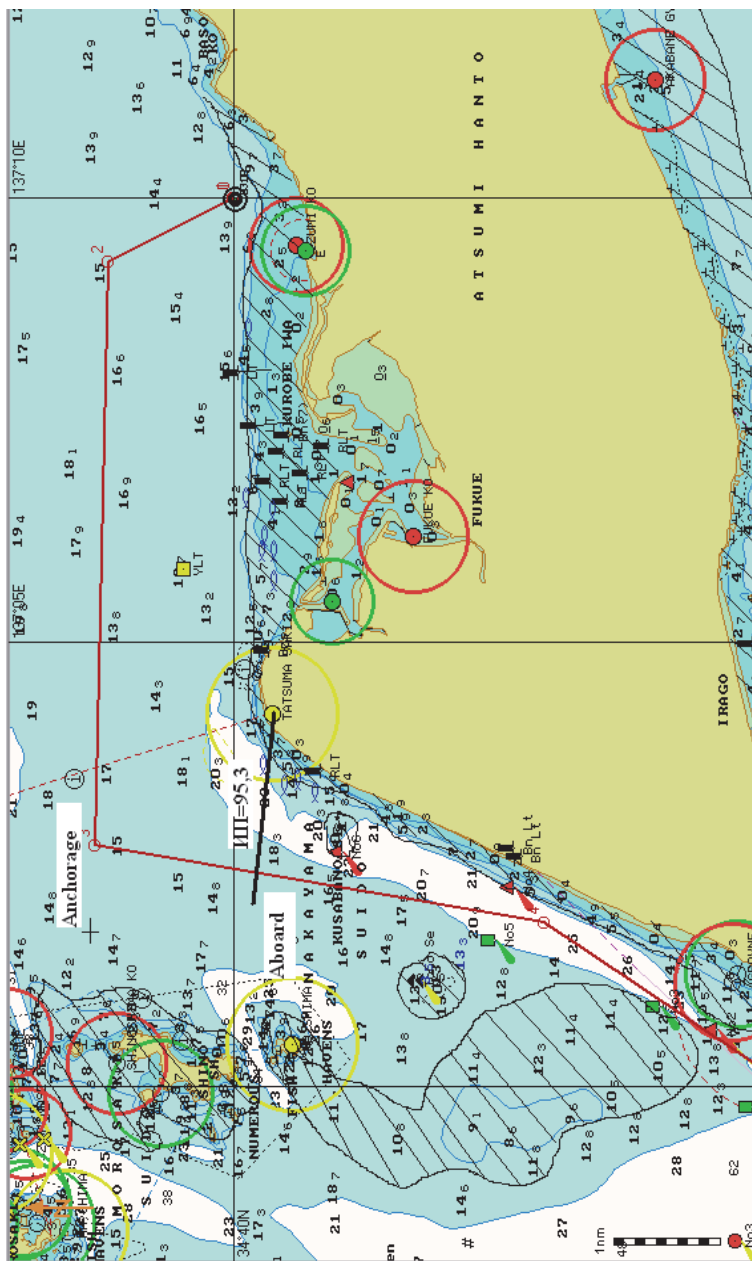


Рис. 9 (начало). Точка возврата

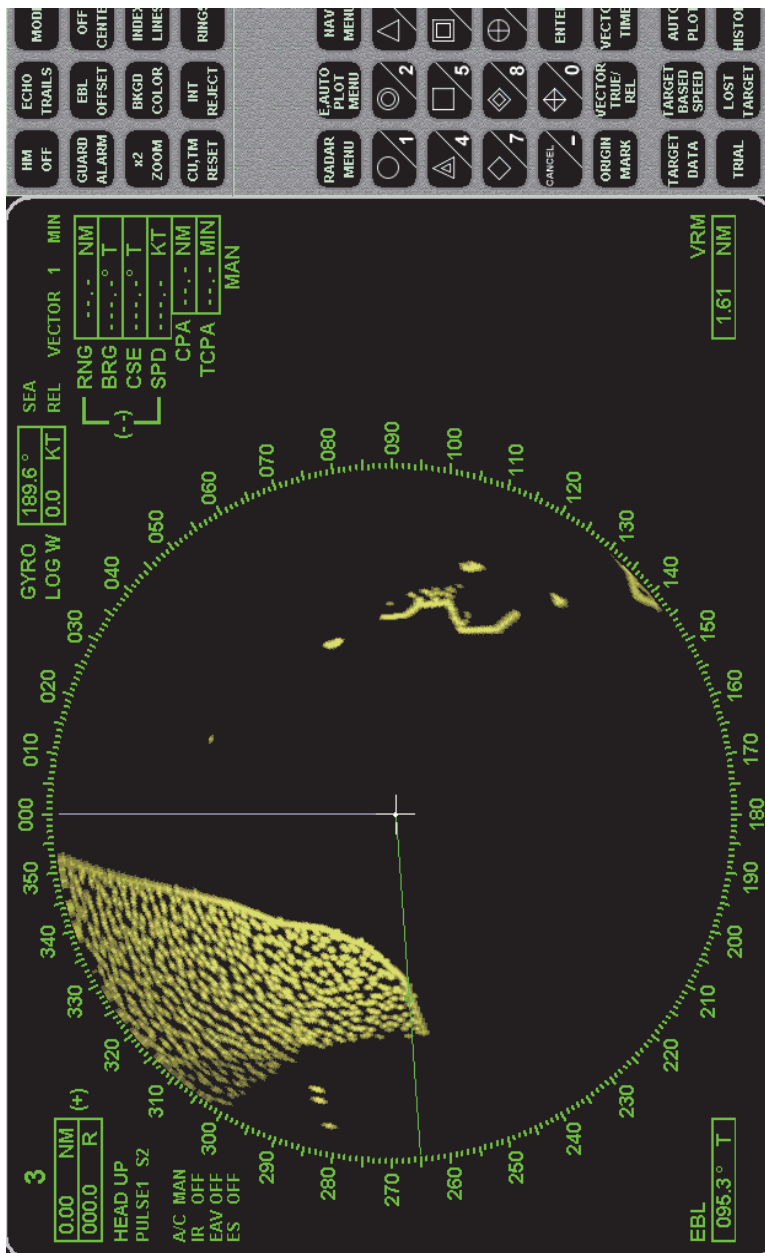


Рис. 9 (окончание). Вид на экране РЛС

### *Заключение*

|                                             |                                    |
|---------------------------------------------|------------------------------------|
| Charts requirement                          | 65891                              |
| Pilot book, volumes, pages                  | 1414, стр 87, 240-248, 314-320     |
| Admiralty list of lights, volumes, pages    | 2407, стр 133, 154, 157            |
| Tides, volumes, pages, currents info source | 6004, стр 265                      |
| Master's remarks                            | Грунна СВ-52                       |
|                                             | Master:                            |
|                                             | Chief officer                      |
|                                             | 2-nd officer                       |
|                                             | 3-th officer (подпись) Иванов А.Л. |
|                                             | 4-th officer                       |

В таблице пособий указывается только номер пособия, номер тома и страницы, которые использовались при составлении плана перехода.

Все графы и таблицы плана перехода заполняются карандашом на русском языке (*на английском, если есть иностранные карты*), с использованием общепринятых сокращений ясным и разборчивым почерком, либо печатными буквами. Исправления не допускаются. Там, где нет записей, делается прочерк.

Номер группы напротив заголовка Master's remarks, в виде: «группа СВс-412».

Подпись и фамилия исполнителя в графе 3-й помощник капитана.



## ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Курсанты Института заочного обучения в своём курсовом проекте могут использовать параметры судна, на котором работают. Допускается сделать план перехода в свой район промысла или в порт.

### Вариант 1

Составить план перехода кратчайшим, экономически выгодным и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки порта Ояма  $\varphi = 38^{\circ}46,2' \text{ N}$   $\lambda = 139^{\circ}43' \text{ E}$  до причала Восточного мола № 3 порта Раусу.

Судно: m/v «*Sturgeons*» (WESA). Рейс № 43/05 из Ульсана в Петропавловск-Камчатский. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 19512 \text{ т}$ ,  $L_{\max} = 173,5 \text{ м}$ ,  $h = 43,0 \text{ м}$ ,  $b = 23,1 \text{ м}$ ,  $d_{\max} = 8,1 \text{ м}$ , Диаметр циркуляции на полной воде – 3,4 кбт, время разворота на  $180^{\circ}$  – 3,0 мин, на малой воде – 5,9 кбт/6,8 мин. Скорость 18,9 уз, маневренная – 15,8 уз, самый малый ход – 7,0 уз.

### Вариант 2

Составить план перехода кратчайшим, экономически выгодным и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки порта Сингапур  $\varphi = 01^{\circ}15,6' \text{ N}$   $\lambda = 103^{\circ}54,4' \text{ E}$  до точки  $\varphi = 0^{\circ}03' \text{ S}$   $\lambda = 104^{\circ}00' \text{ E}$

Судно: балкер «*Пётр Васев*» (УНТМ). Рейс № 16/05 из Мурманска в Сурабаю. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 33089 \text{ т}$ ,  $L_{\max} = 182,9 \text{ м}$ ,  $b = 22,6 \text{ м}$ ,  $h = 32,0 \text{ м}$ ,  $d_{\max} = 10,7 \text{ м}$ , Диаметр циркуляции на полной воде – 3,5 кб, время разворота на  $180^{\circ}$  – 4,6 мин, на малой воде – 5,5 кб/11,4 мин. Скорость 15 уз, маневренная – 11,2 уз, самый малый ход – 4 уз.

### Вариант 3

Составить план перехода кратчайшим, экономически выгодным и самым безопасным маршрутом от точки  $\varphi = 33^{\circ}40' \text{ N}$   $\lambda = 123^{\circ}00' \text{ E}$  до точки  $\varphi = 24^{\circ}00' \text{ N}$   $\lambda = 141^{\circ}35' \text{ E}$ .

Судно: круизное «Владимир Чивилихин» (URPQ). Рейс № 22/05 из Шанхая в Вальпарайсо. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 31085 \text{ т}$ ,  $L_{\max} = 240,4 \text{ м}$ ,  $h = 57,7 \text{ м}$ ,  $b = 27,8 \text{ м}$ ,  $d_{\max} = 8,6 \text{ м}$ . Диаметр циркуляции на полной воде – 3,5 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 3,1 мин, на малой воде – 6,6 кб/ 9,3 мин. Скорость 19,6 уз, маневренная – 12,5 уз, самый малый ход – 4,6 уз.

#### Вариант 4

Составить план перехода кратчайшим, экономически выгодным и самым безопасным маршрутом от пирса № 76  $\varphi = 36^\circ 207,1' \text{ N}$   $\lambda = 129^\circ 04,3' \text{ E}$  порта Пусан до пирса № 1 порта Начжин.

Судно: Газовоз «Капитан Смирнов» (EQQZ). Рейс № ZW1342 из Москальво в Начжин. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 81549 \text{ т}$ ,  $L_{\max} = 297,5 \text{ м}$ ,  $h = 67,3 \text{ м}$ ,  $b = 45,8 \text{ м}$ ,  $d_{\max} = 8,0 \text{ м}$ . Диаметр циркуляции на полной воде – 5,1 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 4,4 мин, на малой воде – 7,6 кб/15,4 мин. Скорость 20,4 уз, маневренная – 10,3 уз, самый малый ход – 5,3 уз.

#### Вариант 5

Составить план перехода кратчайшим, экономически выгодным и самым безопасным маршрутом от причала № 11  $\varphi = 35^\circ 24,8' \text{ N}$   $\lambda = 139^\circ 50,0' \text{ E}$ . Кисородзу до якорной стоянки  $\varphi = 45^\circ 06,2' \text{ N}$   $\lambda = 147^\circ 40,5' \text{ E}$ .

Судно: s/s «Надежда Крупская» (R2ZL). Рейс № VD-4/06 из порта Осака в Ванино. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 93130 \text{ т}$ ,  $L_{\max} = 279,0 \text{ м}$ ,  $b = 40,4 \text{ м}$ ,  $h = 57,5 \text{ м}$ ,  $d_{\max} = 14,6 \text{ м}$ . Диаметр циркуляции на полной воде – 7,0 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 4,5 мин, на малой воде 8,3 кб/6,4 мин. Скорость 27,1 уз, маневренная – 23,3 уз, самый малый ход – 6,3 уз.

#### Вариант 6

Составить план перехода кратчайшим, экономически выгодным и самым безопасным маршрутом от восточного причала № 3 порта Ниигата до южного причала нефтепирса порта Находка.

Судно: VLCC «Тобольск» (UEOA). Рейс № ZW1342 из порта Ниигата в порт Находка. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 127691$  т,  $L_{\max} = 332,0$  м,  $h = 67,8$  м,  $b = 58,0$  м,  $d_{\max} = 9,7$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 4,7 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 5,3 мин, на малой воде – 7,2 кб/ 8,9 мин. Скорость 17,1 уз, маневренная – 15,8 уз, самый малый ход – 5,9 уз.

### Вариант 7

Составить план перехода кратчайшим, экономически выгодным и самым безопасным маршрутом от якорной стоянки бухты Мияко  $\varphi = 39^\circ 00,0'N$   $\lambda = 142^\circ 0,0'E$ . до якорной стоянки в бухте Церковная  $\varphi = 43^\circ 44,1'N$   $\lambda = 146^\circ 42,4'E$

Судно: LNG «*Porbeagle shark*» (DFPK). Рейс № DG-56/05 из Мияко в Магадан. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 108959$  т,  $L_{\max} = 297,5$  м,  $h = 67,3$  м,  $b = 45,8$  м,  $d_{\max} = 8,8$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 5,8 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 5,0 мин, на малой воде – 9,5 кб/15,8 мин. Скорость 19,4 уз, маневренная – 11,5 уз, самый малый ход – 5,6 уз.

### Вариант 8

Составить план перехода кратчайшим, экономически выгодным и самым безопасным маршрутом от точки  $\varphi = 48^\circ 25'N$   $\lambda = 154^\circ 00'E$  до причала № 7 порта Магадан.

Судно: VLCC «*Ишим*» (EFPK). Рейс № DE-66/05 из бухты Мияко в Магадан. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 63430$  т,  $L_{\max} = 261,3$  м,  $h = 60,5$  м,  $b = 48,3$  м,  $d_{\max} = 9,6$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 2,8 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 5,7 мин, на малой воде – 4,6 кб/7,8 мин. Скорость 16,3 узkf, маневренная – 13,0 узлов, самый малый ход – 4,9 узла.

### Вариант 9

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки  $\varphi = 33^\circ 00'N$   $\lambda = 129^\circ 07,4'Ost$  до якорной стоянки  $\varphi = 28^\circ 23,2'N$   $\lambda = 129^\circ 29,8'E$ .

Судно: m/v «*Squeteague*» в грузу, (OKYR). Рейс № LN-05 из Пусана в Гонконг. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 132540$  т,  $b = 42,8$  м,  $L_{\max} = 347,0$  м,  $h = 62,7$  м,  $d_{\max} = 12,8$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 6,0 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 5,0 мин, на малой воде – 12,1 кб/13,2 мин. Скорость 22,8 узла, маневренная – 15,9 узла, самый малый ход – 5,8 узла.

### Вариант 10

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от причала буровой  $\varphi = 2^\circ 37,4' \text{ N}$   $\lambda = 100^\circ 27,2' \text{ E}$ . до танкера блокшива  $\varphi = 1^\circ 14,3' \text{ N}$   $\lambda = 103^\circ 44,9' \text{ E}$ .

Судно: VLCC «*Нефтеюганск*» в грузу, (UEFA). Рейс № FIFA-11/05 от морских нефтепромыслов в Сингапур. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 321260$  т,  $L_{\max} = 332,0$  м,  $h = 67,1$  м,  $b = 58,0$  м,  $d_{\max} = 20,8$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 6,0 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 7,1 мин, на малой воде – 10,0 кб/13,2 мин. Скорость 15,7 узла, маневренная – 14,5 узла, самый малый ход – 5,5 узла.

### Вариант 11

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от точки  $\varphi = 3^\circ 40' \text{ N}$   $\lambda = 106^\circ 30' \text{ E}$ . до причала № 8 контейнерного терминала Сингапура.

Судно: контейнеровоз «*Бухта Светлая*», (UMER). Рейс № IA-11/06 из Гонконга в Гамбург. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 23565$  т,  $L_{\max} = 182,9$  м,  $b = 22,6$  м,  $h = 32$  м,  $d_{\max} = 7,6$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 2,8 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 3,5 мин, на малой воде – 4,5 кб/8,4 мин. Скорость 15 узлов, маневренная – 11,2 узла, самый малый ход – 4 узла.

### Вариант 12

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянкой порта Ким-Чхэк  $\varphi = 40^\circ 40,6' \text{ N}$   $\lambda = 129^\circ 12,6' \text{ E}$  до якорного места б. Фу-куока  $\varphi = 33^\circ 37,9' \text{ N}$ ,  $\lambda = 130^\circ 19,2' \text{ E}$ .

Судно: контейнеровоз «Залив Корфа», (UFOL). Рейс № ННС-16 из Находки в Йокогаму. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 32025$  т,  $L_{\max} = 203,6$  м,  $h = 39,8$  м,  $b = 25,4$  м,  $d_{\max} = 9,6$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,7 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 2,9 мин, на малой воде – 8,9 кб/8,8 мин. Скорость 19,4 узла, маневренная – 16,3 узла, самый малый ход – 8,0 узлов.

### Вариант 13

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от точки  $\varphi = 14^\circ 30' \text{ N}$   $\lambda = 109^\circ 30' \text{ E}$ . до рейдового нефтяного пирса Киманис.

Судно: Балкер «Светлодолинск», (FHGD). Рейс № 1323/11 из Ханоя в Одессу. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 202000$  т,  $L_{\max} = 290,0$  м,  $h = 40,8$  м,  $b = 46,0$  м,  $d_{\max} = 18,6$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 6,2 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 6,2 мин, на малой воде – 9,5 кб/13,9 мин. Скорость 14,6 узла, маневренная – 11,5 узла, самый малый ход – 6,0 узлов.

ПРИМЕЧАНИЕ: План выполнять карандашом, разборчивым почерком или печатными буквами.

### Вариант 14

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от причала Киритаппу  $\varphi = 43^\circ 04,9' \text{ N}$   $\lambda = 145^\circ 08' \text{ E}$ . до якорной стоянки  $\varphi = 43^\circ 27,2' \text{ N}$   $\lambda = 145^\circ 55,3' \text{ E}$ .

Судно: СТР «Соликамск», (ESAR). Рейс № 3-05 из Владивостока в Охотоморскую экспедицию. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 923$  т,  $L_{\max} = 54,7$  м,  $b = 10,5$  м,  $h = 12$  м,  $d_{\max} = 5,7$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 1,2 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 1,6 мин, на малой воде – 2,5 кб/3,4 мин. Скорость 12 узлов, маневренная – 11,5 узла, самый малый ход – 2 узла.

## Вариант 15

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки  $\varphi = 10^{\circ}54,3'N$   $\lambda = 108^{\circ}08,3'E$ . до точки  $\varphi = 20^{\circ}40' N$   $\lambda = 116^{\circ}30'E$ .

Судно: Фрегат «Адмирал Исаев», (2YJD). Рейс из Камрани в Петропавловск-Камчатский. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов

Параметры:  $D = 4675$  т,  $L_{\max} = 141,1$  м,  $h = 40,0$  м,  $b = 14,9$  м,  $d_{\max} = 5,8$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,8 кб, время разворота на  $180^{\circ}$  – 1,7 мин, на малой воде – 6,8 кб/4,6 мин. Скорость 30 узлов, маневренная – 24,0 узла, экономичная – 18 узлов, самый малый ход – 5,6 узла.

## Вариант 16

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от якорной стоянки  $\varphi = 42^{\circ}53,46' N$   $\lambda = 133^{\circ}53,44'E$  Преображения до причала  $\varphi = 37^{\circ}02,29' N$   $\lambda = 137^{\circ}50,41'E$  гавани Химекава.

Судно: Т/р «Карел», (UAMP). Рейс № 132/05 из Находки в Хиросиму. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 8682$  т,  $L_{\max} = 110,0$  м,  $h = 36,1$  м,  $b = 18,0$  м,  $d_{\max} = 7,3$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 2,8 кб, время разворота на  $180^{\circ}$  – 3,5 мин, на малой воде – 5,5 кб/6,9 мин. Скорость 18,6 узла, маневренная – 16,5 узла, самый малый ход – 4,5 узла.

## Вариант 17

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от причала W7 Ванкувера до якорной стоянки  $\varphi = 48^{\circ}26,2' N$   $\lambda = 123^{\circ}26'W$ .

Судно: Т/х «Берингов пролив», (OWQZ). Рейс № RE-23/07 из Ванкувера в Такому. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 76800$  т,  $L_{\max} = 290,0$  м,  $h = 40,8$  м,  $b = 46,0$  м,  $d_{\max} = 9,3$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 5,7 кб, время

разворота на  $180^\circ$  – 5,0 мин, на малой воде – 10,6 кб/13,2 мин. Скорость 16,0 узлов, маневренная – 11,8 узла, самый малый ход – 6,2 узла.

### Вариант 18

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом из точки  $\varphi = 31^\circ 29' \text{ N}$   $\lambda = 131^\circ 30' \text{ E}$ . до причала № 12 порта Онахама.

Судно: Автомобилевоз «*Нерюнгри*», (TFSD). Рейс № UQ-073/2 из Аделаиды в Хакодате. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 25400 \text{ т}$ ,  $L_{\text{max}} = 184,2$ ,  $b = 30,6 \text{ м}$ ,  $h = 41,8 \text{ м}$ ,  $d_{\text{max}} = 8,2 \text{ м}$ . Диаметр циркуляции на полной воде – 3,4 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 3,0 мин, на малой воде – 6,9 кб/14,0 мин. Скорость 19,7 узла, маневренная – 12,6 узла, самый малый ход – 6,9 узла.

### Вариант 19

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от точки  $\varphi = 12^\circ 50' \text{ N}$   $\lambda = 138^\circ 36' \text{ E}$  до якорной стоянки  $\varphi = 12^\circ 34,5' \text{ N}$   $\lambda = 123^\circ 43,9' \text{ E}$ .

Судно: Танкер «*Нефтяник Сургут*» (ZWQY). Рейс № WYV-2073 из Шанхая в Морт-Морсби. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 77100 \text{ т}$ ,  $L_{\text{max}} = 242,8 \text{ м}$ ,  $h = 50,5 \text{ м}$ ,  $b = 32,2 \text{ м}$ ,  $d_{\text{max}} = 12,5 \text{ м}$ . Диаметр циркуляции на полной воде – 6,7 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 6,8 мин, на малой воде – 13,1 кб/17,7 мин. Скорость 15,0 узлов, маневренная – 13,8 узла, самый малый ход – 5,5 узла.

### Вариант 20

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом из точки  $\varphi = 01^\circ 15,8' \text{ N}$   $\lambda = 103^\circ 50,7' \text{ E}$  Егавани Кеппел до точки  $\varphi = 0^\circ 50' \text{ N}$   $\lambda = 107^\circ 27' \text{ E}$ .

Судно: контейнеровоз «*Локса*», (ERFD). Рейс № NK-13 из Гамбурга в Иокогаму. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 132540$  т,  $b = 42,8$  м,  $L_{\max} = 347,0$  м,  $h = 62,7$  м,  $d_{\max} = 12,0$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 6,0 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 5,0 мин, на малой воде – 32,1 кб/33,2 мин. Скорость 22,8 узла, маневренная – 15,9 узла, самый малый ход – 5,8 узла.

### Вариант 21

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки  $\varphi = 24^\circ 35,5' \text{ N}$   $\lambda = 121^\circ 52,5' \text{ E}$  до точки  $\varphi = 15^\circ 05' \text{ N}$   $\lambda = 112^\circ 45' \text{ E}$ .

Судно: VLCC «Юрезань», (UYVV). Рейс № 132-06 из Гуама в Абу-Даби. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 159584$  т,  $L_{\max} = 261,3$  м,  $h = 60,5$  м,  $b = 48,3$  м,  $d_{\max} = 16,9$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 4,2 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 4,8 мин, на малой воде – 7,4 кб/12,1 мин. Скорость 15,0 узлов, маневренная – 12,5 узлов, самый малый ход – 4,7 узла.

### Вариант 22

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки рейда Усть-Камчатска  $\varphi = 56^\circ 12' \text{ N}$   $\lambda = 162^\circ 30' \text{ Ost}$  до якорной стоянки в б. Востовая  $\varphi = 60^\circ 24,8' \text{ N}$   $\lambda = 167^\circ 00,4' \text{ E}$ .

Судно: СРТМ «Майское», (UYNG). Рейс № 2/06 из Владивостока в Беринговоморскую экспедицию. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 735$  т,  $L_{\max} = 57,4$  м,  $b = 9,5$  м,  $h = 8,5$  м,  $d_{\max} = 4,7$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 1,0 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 1,4 мин, на малой воде – 2,2 кб/3,0 мин. Скорость 12 узлов, маневренная – 11,5 узла, самый малый ход – 2 узла

### Вариант 23

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от пирса к-1 Сан-Фернандо до точки  $\varphi = 22^\circ 26' \text{ N}$   $\lambda = 119^\circ 55' \text{ E}$ .



Судно: БСТ «Трохус», (UGGY). Рейс № 12/05 из Сингапура во Владивосток. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 3735$  т,  $L_{\max} = 87,4$  м,  $b = 13,5$  м,  $h = 17,5$  м,  $d_{\max} = 8,2$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 2,2 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 2,4 мин., на малой воде – 3,2 кб/4,3 мин. Скорость 15,5 узлов, маневренная – 13,2 узла, самый малый ход – 4 узла.

### Вариант 24

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от причала Н<sup>г</sup> Office порта Ханко до якорной стоянки  $\varphi = 60^\circ 14' \text{ N}$   $\lambda = 20^\circ 42,6' \text{ E}$ .

Судно: s/s «Alexander Popov», (UHAN). Рейс № PQ-17 из Венспилса в Рауму. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 4233$  т,  $L_{\max} = 101,5$  м,  $h = 15,2$  м,  $b = 13,9$  м,  $d_{\max} = 5,9$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,2 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 3,4 мин, на малой воде – 5,2 кб/6,2 мин. Скорость 12,7 узла, маневренная – 11,5 узлов, самый малый ход – 3,3 узла.

### Вариант 25

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки Усть-Камчатска  $\varphi = 56^\circ 12' \text{ N}$   $\lambda = 162^\circ 31' \text{ E}$  до якорной стоянки  $\varphi = 52^\circ 20,5' \text{ N}$   $\lambda = 158^\circ 30' \text{ E}$ .

Судно: РТМ «Звезда Рыбака», (EEAI). Рейс № 4 из Провидения в Преображение. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 2210$  т,  $L_{\max} = 81,7$  м,  $h = 26,1$  м,  $b = 13,2$  м,  $d_{\max} = 6,8$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 1,2 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 1,4 мин, на малой воде – 1,6 кб/2,4 мин. Скорость 14,8 узла, маневренная – 13,3 узла, самый малый ход – 3,8 узла.

### Вариант 26

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от причала № 2 порта Углегорск до причала посёлка Датта.

Судно: МТР «*Радужный*», (UGNN). Рейс № 19/06 из Охотоморской экспедиции в Отару. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 653$  т,  $L_{\max} = 54,6$  м,  $b = 9,5$  м,  $h = 7,5$  м,  $d_{\max} = 3,2$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 1,0 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 1,4 мин, на малой воде – 2,2 кб/3,0 мин. Скорость 11 узлов, маневренная – 10,5 узла, самый малый ход – 2 узла.

### Вариант 27

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки  $\varphi = 10^\circ 28' \text{ N}$   $\lambda = 99^\circ 17' \text{ E}$  до якорной стоянки  $\varphi = 10^\circ 17' \text{ N}$   $\lambda = 104^\circ 25' \text{ E}$ .

Судно: Танкер «*Вольфрам*», (ENMH). Рейс № PE-11 из порта Сингапура в Хайфон. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 6325$  т,  $L_{\max} = 107,0$  м,  $h = 31,8$  м,  $b = 16,0$  м,  $d_{\max} = 7,1$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 2,7 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 3,4 мин, на малой воде – 5,5 кб/6,5 мин. Скорость 13,6 узла, маневренная – 11,8 узла, самый малый ход – 4,4 узла.

### Вариант 28

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки  $\varphi = 00^\circ 55' \text{ N}$   $\lambda = 104^\circ 22,6' \text{ E}$  до точки  $\varphi = 11^\circ 30' \text{ N}$   $\lambda = 114^\circ 30' \text{ E}$ .

Судно: т/х «*Саянские горы*», (UGFP). Рейс № ETA-17/05 из Одессы в Вонсан. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 86900$  т,  $L_{\max} = 299,0$  м,  $h = 59,2$  м,  $b = 37,1$  м,  $d_{\max} = 10,5$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 12,3 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 7,2 мин, на малой воде – 12,7 кб/18,1 мин. Скорость 23,7 узла, маневренная – 21,9, самый малый ход – 7,2 узла.

### Вариант 29

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от причала порта Хакодате  $\varphi = 41^\circ 46,8' \text{ N}$   $\lambda = 140^\circ 43,7' \text{ E}$  до причала № 3 Gyoko Wharf порта Куиро.

Судно: Паром «Издзу Мару № 3», (RMTR). Рейс № РА-1833 на линии Куширо-Хакодате и обратно. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 11046$  т,  $L_{\max} = 145,0$  м,  $h = 43,8$  м,  $b = 25,2$  м,  $d_{\max} = 5,3$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 2,2 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 1,7 мин, на малой воде – 4,8 кб/4,5 мин. Скорость 20,9 уз, маневренная – 18,6 уз самый малый ход – 5,5 уз.

### Вариант 30

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от пирса № 2 БАМР Находки до пирса № 2 Первой речки.

Судно: m/v «*Invertebrates*», (LUEK). Рейс № WQ-16/07 из Находки во Владивосток. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 26900$  т,  $L_{\max} = 199,0$  м,  $h = 33,2$  м,  $b = 28,1$  м,  $d_{\max} = 8,9$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 5,3 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 7,2 мин, на малой воде – 9,7 кб/12,1 мин. Скорость 13,7 узла, маневренная – 11,9, самый малый ход – 4,2 узла.

### Вариант 31

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от причала K12 порта Сингапур до рейдового причала ZULU.

Судно: m/v «*Suverenitet*», (UTRF). Рейс № F-02/96 из Владивостока в Данидин. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 81675$  т,  $L_{\max} = 201,0$  м,  $h = 34,8$  м,  $b = 29,6$  м,  $d_{\max} = 13,5$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 7,0 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 4,7 мин, на малой воде – 8,5 кб/6,6 мин. Скорость 16,6 узла, маневренная – 15,5 узла, самый малый – 4,2 узла.

### Вариант 32

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от точки  $\varphi = 64^\circ 44,5'N$   $\lambda = 176^\circ 39,2' E$  до точки якорной стоянки № 8 Провидения.

Судно: д/э «Среднеуральский», (NATO). Рейс № КНР-11/6 из Врангеля в бухту Лаврентия. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 6900$  т,  $L_{\max} = 99,0$  м,  $h = 19,2$  м,  $b = 15,1$  м,  $d_{\max} = 6,0$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,3 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 3,2 мин, на малой воде – 6,7 кб/6,1 мин. Скорость 17,1 узла, маневренная – 16,0 узлов, самый малый ход – 2,2 узла.

### Вариант 33

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом якорной стоянки бухты Дежнева  $\varphi = 61^\circ 44' \text{ N}$   $\lambda = 173^\circ 36,5' \text{ E}$  до якорной стоянки Новое Чаплино  $\varphi = 64^\circ 29,4' \text{ N}$   $\lambda = 172^\circ 54' \text{ W}$ .

Судно: Ледокол «Василий Буслаев», (UULO). Рейс № GF-14/06 из Владивостока в Игарку. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 33089$  т,  $L_{\max} = 182,9$  м,  $b = 22,6$  м,  $h = 32$  м,  $d_{\max} = 10,5$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,5 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 4,6 мин, на малой воде – 5,5 кб/11,4 мин. Скорость 15 узлов, маневренная – 11,2 узла, самый малый ход – 4 узла.

### Вариант 34

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки  $\varphi = 43^\circ 11' \text{ N}$   $\lambda = 132^\circ 20,7' \text{ E}$  до причала Посьета.

Судно: m/v «Viktor Kingisepp», (ULSW). Рейс № zu-33/05 из Магадана в Порт-Морсби. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 13565$  т,  $L_{\max} = 132,9$  м,  $b = 18,6$  м,  $h = 28$  м,  $d_{\max} = 6,7$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 2,8 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 3,5 мин, на малой воде – 4,5 кб/8,4 мин. Скорость 15 узлов, маневренная – 11,2 узла, самый малый ход – 4 узла.

### Вариант 35

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом якорной точки  $\varphi = 34^\circ 39' \text{ N}$   $\lambda = 138^\circ 57' \text{ E}$  до причала КС-3 порта Иокогама.

Судно: m/v «*Rava-Russkay*», (UTRF). Рейс № LZW-3/6 из Кейптауна в Иокогаму. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 132540$  т,  $b = 42,8$  м,  $L_{\max} = 347,0$  м,  $h = 62,7$  м,  $d_{\max} = 12,8$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 6,0 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 5,0 мин, на малой воде – 32,1 кб/33,2 мин. Скорость 22,8 узла, маневренная – 19,9 узла, самый малый ход – 5,8 узла.

### Вариант 36

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от причала № 2 Первой Речки до якорной стоянки  $\varphi = 42^\circ 48'N$   $\lambda = 132^\circ 55,3'E$ . Проход для танкеров по Босфору запрещён.

Судно: Танкер «*Вуго*», (UTRF). Рейс № LZW-3/6 из Владивостока в Магадан. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 93130$  т,  $L_{\max} = 279,0$  м,  $b = 40,4$  м,  $h = 57,5$  м,  $d_{\max} = 12,0$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 7,0 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 4,5 мин, на малой воде – 8,3 кб/6,4 мин. Скорость 16,1 узлов, маневренная – 14,4 узла, самый малый ход – 5,1 узла.

### Вариант 37

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от якорной стоянки  $\varphi = 00^\circ 03'S$   $\lambda = 104^\circ 28,5'E$  до причала № 4 Джуронга.

Судно: БСТ «*Уваровск*», (UPRF). Рейс № 15 из Фримантла в Сингапур. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 5400$  т,  $L_{\max} = 84,2$ ,  $b = 15,6$  м,  $h = 21,8$  м,  $d_{\max} = 7,2$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,4 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 3,0 мин, на малой воде – 6,9 кб/14,0 мин. Скорость 19,7 узла, маневренная – 16,6 узла, самый малый ход – 3,9 узла.

### Вариант 38

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от якорной стоянки  $\varphi = 51^{\circ}21,5'N$   $\lambda = 179^{\circ}22'Ost$  до якорной стоянки бухты Глубокая  $\varphi = 61^{\circ}04,6'N$   $\lambda = 172^{\circ}05'E$ .

Судно: Балкер «Тунгор», (EKNH). Рейс № ZW-1825 из Сан-Франциско в Провидение. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 202000$  т,  $L_{max} = 290,0$  м,  $h = 40,8$  м,  $b = 46,0$  м,  $d_{max} = 18,6$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 6,2 кб, время разворота на  $180^{\circ}$  – 6,2 мин, на малой воде – 9,5 кб/13,9 мин. Скорость 14,6 узла, маневренная – 12,5 узла, самый малый ход – 5,0 узлов.

### Вариант 39

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от причала порта Келанг до якорной стоянки  $\varphi = 06^{\circ}47'N$   $\lambda = 99^{\circ}43,5'E$ .

Судно: Ро-ро «Созидание», (ERKJ). Рейс № YY-18/05 из Сингапура в Читтагонг. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 19512$  т,  $L_{max} = 173,5$  м,  $h = 43,0$  м,  $b = 23,1$  м,  $d_{max} = 8,1$  м., Диаметр циркуляции на полной воде – 3,4 кб, время разворота на  $180^{\circ}$  – 3,0 мин, на малой воде – 5,9 кб/6,8 мин. Скорость 18,9 узла, маневренная – 16,8 узла, самый малый ход – 6,0 узлов.

### Вариант 40

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки  $\varphi = 42^{\circ}49,4'N$   $\lambda = 132^{\circ}56,9'E$  до причала W6 порта Аомори.

Судно: s/s «Chayka», (UTKJ). Рейс № 12-06 из Находки в Йокогаму. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 5138$  т,  $L_{\max} = 105,2$  м,  $h = 25,2$  м,  $b = 14,9$  м,  $d_{\max} = 7,8$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,2 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 3,4 мин, на малой воде – 7,2 кб/10,2 мин. Скорость 12,7 узла, маневренная – 11,5 узлов, самый малый ход – 3,9 узла.

### Вариант 41

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки Северо-Курильска  $\varphi = 50^\circ 41,1'N$   $\lambda = 156^\circ 08,2'E$  до якорной стоянки  $\varphi = 47^\circ 31,7'N$   $\lambda = 152^\circ 49,2'E$ .

Судно: Танкер «Юганск», (UFFR). Рейс № 45-06 из Охотоморской экспедиции в Находку. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 6325$  т,  $L_{\max} = 107,0$  м,  $h = 31,8$  м,  $b = 16,0$  м,  $d_{\max} = 7,1$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 2,7 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 3,4 мин, на малой воде – 5,5 кб/6,5 мин. Скорость 13,6 узла, маневренная – 11,8 узла, самый малый ход – 4,4 узла.

### Вариант 42

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от причала КСЗ порта Кумасан до якорной стоянки  $\varphi = 34^\circ 29,5'N$   $\lambda = 127^\circ 07'E$ .

Судно: m/v «Nevelsky», (URVA). Рейс № 54 из Пусана в Циндао. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 14675$  т,  $L_{\max} = 139,7$  м,  $h = 22,0$  м,  $b = 19,9$  м,  $d_{\max} = 8,7$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,8 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 3,7 мин, на малой воде – 6,8 кб/8,6 мин. Скорость 17,5 узла, маневренная – 16,2 узла, самый малый ход – 4,4 узла.

### Вариант 43

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от рейдового причала Хуалянгман до точки  $\varphi = 26^\circ 16'N$   $\lambda = 131^\circ 20'E$ .

Судно: m/v «*Beringov proliv*», (TRYX). Рейс № UG-279 из Абу-Даби в Hino Misaki. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 321260$  т,  $L_{\max} = 332,0$  м,  $h = 67,1$  м,  $b = 58,0$  м,  $d_{\max} = 20,8$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 6,0 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 7,1 мин, на малой воде – 10,0 кб/13,2 мин. Скорость 15,7 узла, маневренная – 14,5 узла, самый малый ход – 5,5 узла.

### Вариант 44

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки  $\varphi = 55^\circ 12,2'N$   $\lambda = 165^\circ 59,2'Ost$  до якорной стоянки  $\varphi = 53^\circ 00'N$   $\lambda = 158^\circ 38'E$ .

Судно: Паром «*Селец*», (EWQA). Рейс № КУ-11/06 из Провидения в Петропавловск-Камчатский. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 11046$  т,  $L_{\max} = 145,0$  м,  $h = 43,8$  м,  $b = 25,2$  м,  $d_{\max} = 8,3$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 2,2 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 1,7 мин, на малой воде – 4,8 кб/4,5 мин. Скорость 20,9 узла, маневренная – 18,8 узла, самый малый ход – 4,5 узла.

### Вариант 45

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки  $\varphi = 45^\circ 24,8'N$   $\lambda = 141^\circ 42,6'E$  до якорной стоянки  $\varphi = 46^\circ 51,5'N$   $\lambda = 151^\circ 51,4'E$ .

Судно: МРКТ «*Хихон*», (UROD). Рейс № 22-06 из Ульсана в Берингово море. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 8675$  т,  $L_{\max} = 101,0$  м,  $h = 40,8$  м,  $b = 19,6$  м,  $d_{\max} = 9,6$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 1,4 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 1,7 мин, на малой воде – 6,5 кб/5,6 мин. Скорость 16,6 узла, маневренная – 15,5 узла, самый малый ход – 3,0 узла.



### Вариант 46

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки  $\varphi = 59^{\circ}15'N$   $\lambda = 153^{\circ}45'W$  до якорной стоянки  $\varphi = 61^{\circ}01,2'N$   $\lambda = 172^{\circ}06,6'E$ .

Судно: VLCC «Батайск», (UPAL). Рейс № YR/4-06 из Номы в Петропавловск. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 159584$  т,  $L_{\max} = 261,3$  м,  $h = 60,5$  м,  $b = 48,3$  м,  $d_{\max} = 16,9$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 4,2 кб, время разворота на  $180^{\circ}$  – 4,8 мин, на малой воде – 7,4 кб/12,1 мин. Скорость 15,0 узлов, маневренная – 13,5 узлов, самый малый ход – 4,7 узла.

### Вариант 47

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от рейдового причала «Иронг-Барат А» до якорной стоянки  $\varphi = 18^{\circ}53,2'N$   $\lambda = 121^{\circ}50,8'E$ .

Судно: ТК «Сухона», (U3FF). Рейс № 13 из Джакарты в Петропавловск-Камчатский. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 63430$  т,  $L_{\max} = 261,3$  м,  $h = 60,5$  м,  $b = 48,3$  м,  $d_{\max} = 19,6$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,8 кб, время разворота на  $180^{\circ}$  – 5,7 мин, на малой воде – 6,6 кб/7,8 мин. Скорость 16,3 узла, маневренная – 13,0 узлов, самый малый ход – 4,9 узла.

### Вариант 48

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от пирса № 1 бухты Анна до пирса агарового завода бухты Гайдамак.

Судно: НИС «Краб», (EJQ). Рейс № 12/06 из Владивостока в Гданьск. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 1894$  т,  $L_{\max} = 61,3$  м,  $h = 24,5$  м,  $b = 12,3$  м,  $d_{\max} = 4,8$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 1,3 кб, время разворота на  $180^{\circ}$  – 1,4 мин, на малой воде – 2,7 кб/3,1 мин. Скорость 18,4 узлов, маневренная – 16,5 узлов, самый малый ход – 4,2 узла.

### Вариант 49

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от причала КС5 порта Пусан до причала № 5 порта Чумуджин.

Судно: m/v «*Stimul*», (ASZ7). Рейс № VY/7-05 из Пусана во Владивосток. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 8900$  т,  $L_{\max} = 109,5$  м,  $h = 24,3$  м,  $b = 17,8$  м,  $d_{\max} = 6,9$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 4,5 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 6,2 мин, на малой воде – 9,7 кб/10,4 мин. Скорость 13,4 узла, маневренная – 11,3 узла, самый малый ход – 4,3 узла.

### Вариант 50

Судно: МТР «*Казанск*», (YRFW). Рейс № 23/16 из охотоморской экспедиции в Преображение. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 653$  т,  $L_{\max} = 54,6$  м,  $b = 9,5$  м,  $h = 7,5$  м,  $d_{\max} = 4,1$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 1,0 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 1,4 мин, на малой воде – 2,2 кб/3,0 мин. Скорость 11 узлов, маневренная – 10,5 узла, самый малый ход – 2 узла.

### Вариант 51

Судно: БСТ «*Горячегоorsk*», (R3WQ). Рейс № KJ-2397 из Порт-Морсби в Бангкок. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 5735$  т,  $L_{\max} = 87,4$  м,  $b = 13,5$  м,  $h = 17,5$  м,  $d_{\max} = 6,1$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 2,2 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 2,4 мин, на малой воде – 3,2 кб/4,3 мин. Скорость 15,5 узлов, маневренная – 13,2 узла, самый малый ход – 4 узла.

### Вариант 52

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки бухты Лошадиная  $\varphi = 59^\circ 24,8'N$   $\lambda = 145^\circ 41,2'E$  до якорной стоянки  $\varphi = 57^\circ 48'N$   $\lambda = 157^\circ 07'E$ .

Судно: ТР «Теллина», (IUYJ). Рейс № ОА/98 из Хыннама в Охотоморскую экспедицию. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 9584$  т,  $L_{\max} = 121,3$  м,  $h = 40,5$  м,  $b = 28,3$  м,  $d_{\max} = 7,6$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 4,2 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 3,8 мин, на малой воде – 7,4 кб/8,1 мин. Скорость 17,0 узлов, маневренная – 15,5 узлов, самый малый ход – 4,7 узла.

### Вариант 53

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от причала Z-4 P'ohang до причала 24 порта Вакамацу.

Судно: m/v «Sotrudnichestvo», (RFWQ). Рейс № KL/4-06 из Находки в Осаку. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 13089$  т,  $L_{\max} = 132,9$  м,  $b = 18,6$  м,  $h = 25,0$  м,  $d_{\max} = 6,0$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,5 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 4,6 мин, на малой воде – 5,5 кб/11,4 мин. Скорость 15 узлов, маневренная – 11,2 узла, самый малый ход – 4 узла.

### Вариант 54

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки  $\varphi = 01^\circ 14,6'N$   $\lambda = 103^\circ 42' Ost$  до якорной стоянки  $\varphi = 13^\circ 20'N$   $\lambda = 100^\circ 40'E$ .

Судно: m/v «Demosfen», (LAOS). Рейс № JHG-13 из Аделаиды в Бангкок. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 86900$  т,  $L_{\max} = 299,0$  м,  $h = 59,2$  м,  $b = 37,1$  м,  $d_{\max} = 13,0$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 12,3 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 7,2 мин, на малой воде – 12,7 кб/18,1 мин. Скорость 23,7 узла, маневренная – 21,9 узла, самый малый ход – 7,2 узла.

## Вариант 55

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от пирса № 4 бухты Малокурильская до пирса № 1 бухты Крабовая.

Судно: НИС «Гомер», (EFDL). Рейс № А-13/04 из Невельска в Сизтл. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 1893$  т,  $L_{\max} = 63,0$  м,  $h = 24,9$  м,  $b = 12,9$  м,  $d_{\max} = 5,0$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 1,3 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 1,4 мин, на малой воде – 2,7 кб/3,1 мин. Скорость 18,4 узла, маневренная – 15,3 узла, самый малый ход – 5,2 узла.

## Вариант 56

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки бухты Чичерина  $\varphi = 43^\circ 27,8'N$   $\lambda = 145^\circ 55' Ost$  до якорной стоянки  $\varphi = 50^\circ 03'N$   $\lambda = 155^\circ 20'E$ .

Судно: ЛСС «Суворовец», (NOAK). Рейс № КАЕ-31 из Владивостока в Охотоморскую экспедицию. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 3190$  т,  $L_{\max} = 79,0$  м,  $h = 19,2$  м,  $b = 13,1$  м,  $d_{\max} = 6,5$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 2,3 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 2,2 мин, на малой воде – 4,7 кб/4,1 мин. Скорость 17,7 узла, маневренная – 16,9 узла, самый малый ход – 3,2 узла.

## Вариант 57

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от причала № 5 порта Троицы до причала А6 Чхахомана.

Судно: ТР «Лучезарный», (UPRS). Рейс № 19/5 из Зарубино в Чхахоман. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 6453$  т,  $L_{\max} = 104,6$  м,  $b = 14,5$  м,  $h = 22,5$  м,  $d_{\max} = 7,0$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,0 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 3,4 мин, на малой воде – 7,2 кб/7,0 мин. Скорость 14 узлов, маневренная – 13,5 узла, самый малый ход – 4,5 узла.

### Вариант 58

Судно: балкер «Ламинария», (USOX). Рейс № АКАИ-8 из Пусана во Владивосток. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 86900$  т,  $L_{\max} = 299,0$  м,  $h = 59,2$  м,  $b = 37,1$  м,  $d_{\max} = 13,0$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 12,3 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 7,2 мин, на малой воде – 12,7 кб/18,1 мин. Скорость 23,7 узла, маневренная – 21,9 узла, самый малый ход – 7,2 узла.

### Вариант 59

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки  $\varphi = 58^\circ 01,5'N$   $\lambda = 158^\circ 00'$  Ost до точки  $\varphi = 51^\circ 28'N$   $\lambda = 156^\circ 25'E$ .

Судно: УС «Пеленгатор», (UTAN). Рейс № 15/6 из Магадана в Онахаму. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 8900$  т,  $L_{\max} = 109,0$  м,  $h = 25,9$  м,  $b = 17,1$  м,  $d_{\max} = 7,5$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,3 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 3,2 мин, на малой воде – 7,7 кб/8,1 мин. Скорость 13,7 узла, маневренная – 12,9 узла, самый малый ход – 3,2 узла.

### Вариант 60

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от точки  $\varphi = 61^\circ 00'N$   $\lambda = 156^\circ 15' E$  до причала № 4 Магадана.

Судно: Ледокол «Магадан», (UNEC). Рейс № 11/05 из Мурманска в Магадан. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 18090$  т,  $L_{\max} = 119,0$  м,  $h = 32,9$  м,  $b = 19,1$  м,  $d_{\max} = 11,5$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,3 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 3,2 мин, на малой воде – 7,7 кб/8,1 мин. Скорость 14,7 узла, маневренная – 12,9 узла, самый малый ход – 3,2 узла.

### Вариант 61

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от точки  $\varphi = 35^\circ 17'N$   $\lambda = 132^\circ 34' E$  до точки  $\varphi = 39^\circ 30'N$   $\lambda = 142^\circ 20'E$ .

Судно: VLCC «Омск», (TANY). Рейс № FG-7 из Басры в Исиномаки. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 321260$  т,  $L_{\max} = 332,0$  м,  $h = 67,1$  м,  $b = 58,0$  м,  $d_{\max} = 20,8$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 6,0 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 7,1 мин, на малой воде – 10,0 кб/13,2 мин. Скорость 15,7 узла, маневренная – 14,5 узла, самый малый ход – 5,5 узла.

### Вариант 62

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки  $\varphi = 48^\circ 04,5'N$   $\lambda = 153^\circ 16,5' Ost$  до якорной стоянки  $\varphi = 43^\circ 43'N$   $\lambda = 145^\circ 30'E$ .

Судно: т/х «Тулома», (UROY). Рейс № 6 из Беринговоморской экспедиции в Находку. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 3900$  т,  $L_{\max} = 99,0$  м,  $h = 20,9$  м,  $b = 14,1$  м,  $d_{\max} = 6,5$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 4,3 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 4,2 мин, на малой воде – 8,7 кб/9,1 мин. Скорость 16,7 узла, маневренная – 14,9 узла, самый малый ход – 4,2 узла.

### Вариант 63

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от причала торговой гавани порта Вонсан до точки  $\varphi = 42^\circ 25'N$   $\lambda = 130^\circ 50'E$ .

Судно: Паром ро-ро «Иосиф Сталин», (ESCI). Рейс № FHG-11 из Беринговоморской экспедиции в Находку. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 18187$  т,  $L_{\max} = 215,0$  м,  $h = 46,2$  м,  $b = 25,3$  м,  $d_{\max} = 7,5$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,6 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 3,2 мин, на малой воде – 6,7 кб/4,6 мин. Скорость 29,9 узла, маневренная – 27,8 узла, самый малый ход – 6,4 узла.

### Вариант 64

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки  $\varphi = 59^{\circ}43'N$   $\lambda = 149^{\circ}26'E$  до точки  $\varphi = 50^{\circ}20'N$   $\lambda = 143^{\circ}55'E$ .

Судно: Танкер «Ямск», (УТОР). Рейс № П-4 из Охотоморской экспедиции во Владивосток. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 6325$  т,  $L_{\max} = 107,0$  м,  $h = 31,8$  м,  $b = 16,0$  м,  $d_{\max} = 7,5$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 2,7 кб, время разворота на  $180^{\circ}$  – 3,4 мин, на малой воде – 5,5 кб/6,5 мин. Скорость 13,6 узла, маневренная – 11,8 узла, самый малый ход – 4,4 узла.

### Вариант 65

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от причала № 3 пор. Ольга до причала № 1 пор. Владимира.

Судно: Контейнеровоз «Залив Владимира», (EUKJ). Рейс № NT-12/06 из Владивостока в Петропавловск-Камчатский. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 33089$  т,  $L_{\max} = 182,9$  м,  $b = 22,6$  м,  $h = 32,0$  м,  $d_{\max} = 10,5$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,5 кб, время разворота на  $180^{\circ}$  – 4,6 мин, на малой воде – 5,5 кб/11,4 мин. Скорость 15 узлов, маневренная – 11,2 узла, самый малый ход – 4 узла.

### Вариант 66

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от причала № 1 пор. Чумунджин до причала № 6 пор. Хыннам.

Судно: ПЗ «Александр Обухов», (UROK). Рейс № А-12 из Сингапура во Владивосток. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 28172$  т,  $L_{\max} = 196,0$  м,  $h = 47,8$  м,  $b = 35,4$  м,  $d_{\max} = 7,2$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 6,2 кб, время разворота на  $180^{\circ}$  – 4,2 мин, на малой воде – 10,6 кб/8,1 мин. Скорость 13,6 узла, маневренная – 12,5 узла, самый малый ход – 4,5 узла.

### Вариант 67

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от якорной стоянки  $\varphi = 15^{\circ}23'S$   $\lambda = 145^{\circ}22'E$  до якорной стоянки  $\varphi = 5^{\circ}31'S$   $\lambda = 150^{\circ}12'E$ .

Судно: ТР «Орион», (EMAL). Рейс № 23-02 из Данидина в Дурбан. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 15400$  т,  $L_{\max} = 154,2$ ,  $b = 30,6$  м,  $h = 41,8$  м,  $d_{\max} = 9,9$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,4 кб, время разворота на  $180^{\circ}$  – 3,0 мин, на малой воде – 6,9 кб/7,2 мин. Скорость 17, 9 узла, маневренная – 16, 2 узла, самый малый ход – 4,9 узла.

### Вариант 68

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с точки  $\varphi = 02^{\circ}40'N$   $\lambda = 125^{\circ}00'E$  до пирса Лоянг.

Судно: VLCC «Кораблестроитель Клопотов», (OSZR). Рейс № TR-50 из Мельбурна в Сингапур. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 159584$  т,  $L_{\max} = 261,3$  м,  $h = 60,5$  м,  $b = 48,3$  м,  $d_{\max} = 14,5$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 4,2 кб, время разворота на  $180^{\circ}$  – 4,8 мин, на малой воде – 7,4 кб/12,1 мин. Скорость 15,0 узлов, маневренная – 13,5 узлов, самый малый ход – 4,7 узла.

### Вариант 69

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от точки  $\varphi = 38^{\circ}52,1'N$   $\lambda = 124^{\circ}57'E$  до пирса К-1 порта Нампхо.

Судно: Балкер «Аскольд», (7RKL). Рейс № 55 из Даляня в Нампхо. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 33089$  т,  $L_{\max} = 182,9$  м,  $b = 22,6$  м,  $h = 32,0$  м,  $d_{\max} = 10,1$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,5 кб, время разворота на  $180^{\circ}$  – 4,6 мин, на малой воде – 5,5 кб/11,4 мин. Скорость 15 узлов, маневренная – 11,2 узла, самый малый ход – 4 узла.



## Вариант 70

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки  $\varphi = 20^{\circ}51,2'N$   $\lambda = 106^{\circ}45,6'Ost.$  до точки  $\varphi = 13^{\circ}30'N$   $\lambda = 142^{\circ}22'E$ .

Судно: Фрегат «Адмирал Нахимов», (CVT3). Рейс № UY/16-05 из Камрани в Наху. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 4675$  т,  $L_{\max} = 141,1$  м,  $h = 40,0$  м,  $b = 14,9$  м,  $d_{\max} = 5,4$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,8 кб, время разворота на  $180^{\circ}$  – 1,7 мин, на малой воде – 6,8 кб/4,6 мин. Скорость 30 узлов, маневренная – 24,0 узла, экономичная – 18 узлов, самый малый ход – 5,6 узла.

## Вариант 71

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от пирса № 12 торгового порта Магадана до якорной стоянки Большерецка  $\varphi = 52^{\circ}31,8'N$   $\lambda = 156^{\circ}16,4'E$ .

Судно: ТР «Карское море», (EILB). Рейс № 23-06 из Магадана в Шанхай. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 7656$  т,  $L_{\max} = 119,7$  м,  $h = 32,0$  м,  $b = 15,9$  м,  $d_{\max} = 8,6$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 4,8 кб, время разворота на  $180^{\circ}$  – 3,7 мин, на малой воде – 8,8 кб/9,6 мин. Скорость 17,5 узла, маневренная – 16,2 узла, самый малый ход – 4,4 узла.

## Вариант 72

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от якорной стоянки рейда Поронайска  $\varphi = 49^{\circ}12,8'N$   $\lambda = 143^{\circ}08'E$  до причала № 3 Корсакова.

Судно: УПС «Ваенга», (UCHI). Рейс № T/19 из Петропавловска-Камчатского в Находку. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 8682$  т,  $L_{\max} = 110,0$  м,  $h = 36,1$  м,  $b = 18,0$  м,  $d_{\max} = 7,9$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,8 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 4,5 мин, на малой воде – 6,5 кб/7,9 мин. Скорость 17,9 узла, маневренная – 16,5 узла, самый малый ход – 3,3 узла.

### Вариант 73

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки  $\varphi = 45^\circ 54,15'N$   $\lambda = 142^\circ 04,8'E$  до причала № 5 гавани Раусу.

Судно: РТМ «Адмирал Трибуц», (УКЮО). Рейс № 7 из Ванино в Иокогаму. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 2210$  т,  $L_{\max} = 81,7$  м,  $h = 26,1$  м,  $b = 13,2$  м,  $d_{\max} = 6,5$  м, Диаметр циркуляции на полной воде – 1,2 кбт, время разворота на  $180^\circ$  – 1,4 мин, на малой воде – 1,6 кбт/2,4 мин. Скорость 14,8 узла, маневренная – 13,3 узла, самый малый ход – 3,8 узла.

### Вариант 74

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от причала № F-2 порта Астория до якорной стоянки в бухте Пуале  $\varphi = 57^\circ 46'N$   $\lambda = 155^\circ 34'W$ .

Судно: т/х «Василий Блюхер», (LKJV). Рейс № 16-GD из Астории в Датч-Харбор. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 97190$  т,  $L_{\max} = 263,0$  м,  $b = 40,4$  м,  $h = 57,5$  м,  $d_{\max} = 14,5$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 7,0 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 4,5 мин, на малой воде – 8,3 кб/6,4 мин. Скорость 28,7 узлов, маневренная – 25,4 узла, самый малый ход – 6,8 узла.

### Вариант 75

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки б. Лисинская  $\varphi = 54^\circ 49,75'N$   $\lambda = 166^\circ 29'E$  до якорной стоянки  $\varphi = 53^\circ 28'N$   $\lambda = 159^\circ 52,5'E$ .

Судно: т/х «*Лира*», (EDFS). Рейс № 3 из порта Провидения в Находку. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 6804$  т,  $L_{\max} = 105,2$  м,  $h = 29,8$  м,  $b = 15,5$  м,  $d_{\max} = 7,0$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 2,9 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 3,8 мин, на малой воде – 5,9 кб/6,8 мин. Скорость 14,5 узла, маневренная – 12,4 узла, самый малый ход – 4,7 узла.

### Вариант 76

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки  $\varphi = 59^\circ 15,2'N$   $\lambda = 163^\circ 05,5'E$  до якорной стоянки  $\varphi = 65^\circ 35,3'N$   $\lambda = 172^\circ 18'W$ .

Судно: т/х «*Лариса Рейснер*», (VLJK). Рейс № G/6 из Посыета в на Мыс Шмидта. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 7253$  т,  $L_{\max} = 101,2$  м,  $h = 25,5$  м,  $b = 16,0$  м,  $d_{\max} = 6,9$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,0 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 4,4 мин, на малой воде – 6,2 кб/6,9 мин. Скорость 17,4 узла, маневренная – 15,5 узла, самый малый ход – 4,5 узла.

### Вариант 77

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки рейда Манилы  $\varphi = 14^\circ 35'N$   $\lambda = 120^\circ 56'E$  до точки  $\varphi = 26^\circ 08'N$   $\lambda = 119^\circ 35'E$ .

Судно: VLCC «*Капитан Неретин*», (VOL3). Рейс № D-5 из Манилы в Тэйбэй. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 4159$  т,  $L_{\max} = 102,3$  м,  $h = 16,5$  м,  $b = 24,3$  м,  $d_{\max} = 5,5$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 4,2 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 4,8 мин, на малой воде – 6,4 кб/7,1 мин. Скорость 14,5 узлов, маневренная – 13,0 узлов, самый малый ход – 4,5 узла.

### Вариант 78

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от причала № 2 порта Илоило до якорной стоянки рейда Лангсуан  $\varphi = 09^\circ 58,5'N$   $\lambda = 99^\circ 12,5'E$ .

Судно: т/х «*Маршал Мерецков*», (UKOL). Рейс № 6 из Сарсогона в Бангкок. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 39107$  т,  $L_{\max} = 163,2$  м,  $b = 24,0$  м,  $h = 33,8$  м,  $d_{\max} = 10,0$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 6,6 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 4,7 мин, на малой воде – 8,3 кб/9,4 мин. Скорость 17,8 узлов, маневренная – 15,2 узла, самый малый ход – 5,6 узла.

### Вариант 79

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от причала № 18 порта Ниигата до причала № 1 порта Отару.

Судно: балкер «*Капитан Надточий*», (UEEA). Рейс № 22 из Ниигаты в Отару. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 41759$  т,  $L_{\max} = 193,0$  м,  $b = 25,8$  м,  $h = 42,2$  м,  $d_{\max} = 10,1$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 4,0 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 4,9 мин, на малой воде – 6,2 кб/7,4 мин. Скорость 16,4 узла, маневренная – 14,5 узла, самый малый ход – 4,4 узла.

### Вариант 80

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки Эгвекинта  $\varphi = 66^\circ 20'N$   $\lambda = 179^\circ 06'W$  до якорной стоянки рейда Усть-Камчатска  $\varphi = 56^\circ 12,5'N$   $\lambda = 162^\circ 32' E$ .

Судно: т/х «*Капитан Стеблин*», (URAE). Рейс № АК-8 из Провидения во Владивосток. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 30122$  т,  $L_{\max} = 163$  м,  $h = 47,2$  м,  $b = 37,5$  м,  $d_{\max} = 12,2$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 4,0 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 5,1 мин, на малой воде – 6,0 кб/9,2 мин. Скорость 24,4 узла, маневренная – 20,1 узла, самый малый ход – 4,9 узла.

## Вариант 81

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от причала № 2 порта Нампо до причала № 3 порта Лунькоу.

Судно: МРКТ «*Капитан Мартынов*», (UFAS). Рейс № ZX-6 из Нампо в Лунькоу. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 8675$  т,  $L_{\max} = 101,0$  м,  $h = 40,8$  м,  $b = 19,6$  м,  $d_{\max} = 9,0$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 1,4 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 1,7 мин, на малой воде – 6,5 кб/5,6 мин. Скорость 16,6 узла, маневренная – 15,5 узла, самый малый – 3,0 узла.

## Вариант 82

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки Малой Кемы  $\varphi = 45^\circ 24' N$   $\lambda = 137^\circ 09,4' E$  до якорной стоянки рейда Красногоorsk .  $\varphi = 48^\circ 24,5' N$   $\lambda = 142^\circ 04,6' Ost$

Судно: п/х «*Капитан Кузнецов*», (UABV). Рейс № 8 из Владивостока в Советскую Гавань. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 4831$  т,  $L_{\max} = 99,5$  м,  $h = 24,2$  м,  $b = 14,5$  м,  $d_{\max} = 5,3$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,2 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 3,4 мин, на малой воде – 7,2 кб/8,5 мин. Скорость 10,4 узла, маневренная – 9,5 узлов, самый малый ход – 3,2 узла.

## Вариант 83

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с точки  $\varphi = 53^\circ 20' N$   $\lambda = 141^\circ 44' E$  до причала № 1 Магадана.

Судно: т/к «*Капитан Заика*», (UEPC). Рейс № P-7 из Владивостока в Магадан. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 6325$  т,  $L_{\max} = 107,0$  м,  $h = 31,8$  м,  $b = 16,0$  м,  $d_{\max} = 7,5$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 2,7 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 3,4 мин, на малой воде – 5,5 кб/6,5 мин. Скорость 13,6 узла, маневренная – 11,8 узла, самый малый ход – 4,4 узла.

## Вариант 84

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от причала № 6 БАМР до пирса водозабора бухты Успения.

Судно: ТР «Иня», (УАСТ). Рейс № К-18 из Находки в Беринговоморскую экспедицию. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 9251$  т,  $L_{\max} = 137,5$  м,  $h = 34,0$  м,  $b = 21,3$  м,  $d_{\max} = 8,5$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,4 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 3,0 мин, на малой воде – 5,9 кб/6,8 мин. Скорость 18,9 узла, маневренная – 15,8 узла, самый малый ход – 5,3 узла.

## Вариант 85

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки  $\varphi = 54^\circ 09'N$   $\lambda = 155^\circ 47'E$  до причала № 2 Рыбного порта Петропавловска-Камчатского.

Судно: БМРТ «Академик Берг», (UDAR). Рейс № 5/5 из ОМЭ в Петропавловск-Камчатский. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 2210$  т,  $L_{\max} = 81,7$  м,  $h = 26,1$  м,  $b = 13,2$  м,  $d_{\max} = 6,7$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,2 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 3,4 мин, на малой воде – 6,6 кб/6,4 мин. Скорость 11,8 узла, маневренная – 10,3 узла, самый малый ход – 3,3 узла.

## Вариант 86

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от причала восточного мола №3 гавани Раусу до якорной стоянки  $\varphi = 46^\circ 15,9'N$   $\lambda = 141^\circ 14,9'E$ .

Судно: ТР «Константин Ольшанский», (ЕВIL). Рейс № 23-06 из Онахамы в Ванино. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 7656$  т,  $L_{\max} = 119,7$  м,  $h = 32,0$  м,  $b = 15,9$  м,  $d_{\max} = 8,0$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 4,8 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 3,7 мин, на малой воде – 8,8 кб/9,6 мин. Скорость 17,5 узла, маневренная – 16,2 узла, самый малый ход – 4,4 узла.

### Вариант 87

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от причала № 3 порта Кагосима до якорной стоянки Хенджедо-Меджи  $\varphi = 33^{\circ}13,7'N$   $\lambda = 126^{\circ}20,0' E$

Судно: Контейнеровоз «*Эвенск*», (ТАСК). Рейс № 2/06 из Токио в Циндао. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 25911$  т,  $L_{\max} = 213,7$  м,  $h = 43,0$  м,  $b = 25,8$  м,  $d_{\max} = 11,5$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 5,5 кб, время разворота на  $180^{\circ}$  – 6,0 мин, на малой воде – 8,9 кб/9,8 мин. Скорость 19, 8 узла, маневренная – 18,5 узла, самый малый ход – 5,5 узла.

### Вариант 88

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки б. Удобная  $\varphi = 44^{\circ}57' N$   $\lambda = 136^{\circ}33,5'E$  до якорной стоянки Томари  $\varphi = 47^{\circ}46,35' N$   $\lambda = 142^{\circ}02,95'E$ .

Судно: РМБ «*Алексей Чуев*», (ERMB). Рейс № 3/17 из Находки в Александровск-Сахалинский. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 48172$  т,  $L_{\max} = 269,0$  м,  $h = 57,8$  м,  $b = 40,4$  м,  $d_{\max} = 9,1$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 6,2 кб, время разворота на  $180^{\circ}$  – 4,2 мин, на малой воде – 10,6 кб/8,1 мин. Скорость 16,6 узла, маневренная – 15,5 узла, самый малый ход – 4,5 узла.

### Вариант 89

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом точки в дрейфе  $\varphi = 54^{\circ}00'N$   $\lambda = 147^{\circ}15' E$  до причала № 1 порта Магадан.

Судно: ПР «*Рефрижератор № 13*», (UDAR). Рейс № 13 из Охотоморской экспедиции в Магадан. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 1894$  т,  $L_{\max} = 61,3$  м,  $h = 24,5$  м,  $b = 12,3$  м,  $d_{\max} = 6,0$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 2,3 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 2,4 мин, на малой воде – 3,7 кб/4,1 мин. Скорость 13,0 узлов, маневренная – 12,1 узлов, самый малый ход – 3,3 узла.

### Вариант 90

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки Сингапура  $\varphi = 01^\circ 15.5'N$   $\lambda = 103^\circ 54.3'$  Е до точки  $\varphi = 09^\circ 42'N$   $\lambda = 107^\circ 00'$  Е.

Судно: VLCC «Александр Пушкин», (КРАХ). Рейс № Н-42/5 из Сингапура в Хо-Ши-Мин. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 321260$  т,  $L_{\max} = 332,0$  м,  $h = 67,1$  м,  $b = 58,0$  м,  $d_{\max} = 19,5$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 6,0 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 7,1 мин, на малой воде – 10,0 кб/13,2 мин. Скорость 14,7 узла, маневренная – 13,5 узла, самый малый ход – 4,5 узла.

### Вариант 91

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки рейда Амгу  $\varphi = 45^\circ 50,2'N$   $\lambda = 137^\circ 41,6'$  Е. до причала № 7 порта Суццу, с заходом на карантинную стоянку бухты Ольга для таможенного оформления.

Судно: п/х «Архангельск», (УКЛМ). Рейс № 4 из Ванино в Ниигату. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 4233$  т,  $L_{\max} = 101,5$  м,  $h = 15,2$  м,  $b = 13,9$  м,  $d_{\max} = 7,6$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,2 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 3,4 мин, на малой воде – 7,2 кб/10,2 мин. Скорость 11,5 узла, маневренная – 10,5 узлов, самый малый ход – 3,4 узла.

### Вариант 92

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки бухты



Павла  $\varphi = 61^{\circ}07,5'N$   $\lambda = 172^{\circ}15,3'E$ . до якорной стоянки бухты Угольная  $\varphi = 63^{\circ}03,2'N$   $\lambda = 179^{\circ}23,3'E$ .

Судно: т/х «Городецкий», (УВСТ). Рейс № 3/2 из Владивостока в Анадырь. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 6453$  т,  $L_{\max} = 104,6$  м,  $b = 14,5$  м,  $h = 22,5$  м,  $d_{\max} = 7,0$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,0 кб, время разворота на  $180^{\circ}$  – 3,4 мин, на малой воде – 7,2 кб/7,0 мин. Скорость 14 узлов, маневренная – 13,5 узла, самый малый ход – 4,5 узла.

### Вариант 93

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от причала порта Посьет до причала № 3 заводской гавани Чхончжинмана.

Судно: Т/х «Иван Сеченов», (UWSL). Рейс № К/16 из Посьета в Вонсан. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 21536$  т,  $L_{\max} = 182,9$  м,  $b = 22,6$  м,  $h = 32$  м,  $d_{\max} = 9,0$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 2,8 кб, время разворота на  $180^{\circ}$  – 3,5 мин, на малой воде – 4,5 кб/8,4 мин. Скорость 15 узлов, маневренная – 11,2 узла, самый малый ход – 4 узла.

### Вариант 94

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки б.Бечевинская  $\varphi = 53^{\circ}13,6'N$   $\lambda = 159^{\circ}44,6'E$  до якорной стоянки б.Гладковская  $\varphi = 54^{\circ}54,65'N$   $\lambda = 166^{\circ}16,85'E$ .

Судно: т/х «Пограничник Юрин», (KVJL). Рейс № G/6 из Петропавловска в б.Лаврентия. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 7253$  т,  $L_{\max} = 101,2$  м,  $h = 25,5$  м,  $b = 16,0$  м,  $d_{\max} = 8,0$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,0 кб, время разворота на  $180^{\circ}$  – 4,4 мин, на малой воде – 6,2 кб/6,9 мин. Скорость 11,8 узла, маневренная – 9,9 узла, самый малый ход – 3,7 узла.

### Вариант 95

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки Кагосимы  $\varphi = 31^{\circ}31'N$   $\lambda = 130^{\circ}33,5' E$  до точки  $\varphi = 35^{\circ}01'N$   $\lambda = 125^{\circ}20' E$ .

Судно: VLCC «*Капитан Бородич*», (URAE). Рейс № KZA-4 из Осака в Дальний. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 312602$  т,  $L_{\max} = 331,1$  м,  $h = 67,1$  м,  $b = 57,5$  м,  $d_{\max} = 19,8$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 6,0 кб, время разворота на  $180^{\circ}$  – 7,1 мин, на малой воде – 10,0 кб/13,2 мин. Скорость 14,4 узла, маневренная – 13,1 узла, самый малый ход – 4,7 узла

### Вариант 96

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от точки  $\varphi = 64^{\circ}53,5'N$   $\lambda = 176^{\circ}12,8' E$  до якорной стоянки  $\varphi = 66^{\circ}18,3'N$   $\lambda = 178^{\circ}34,5' W$ .

Судно: танкер «*Эребус*», (УТЕК). Рейс № 4 из Владивостока в Провидения. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $= 6325$  т,  $L_{\max} = 107,0$  м,  $h = 31,8$  м,  $b = 16,0$  м,  $d_{\max} = 7,9$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 2,7 кб, время разворота на  $180^{\circ}$  – 3,4 мин, на малой воде – 5,5 кб/6,5 мин. Скорость 13,6 узла, маневренная – 11,8 узла, самый малый ход – 4,4 узла.

### Вариант 97

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки в бухте Суходол  $\varphi = 43^{\circ}11,1'N$   $\lambda = 132^{\circ}21' E$  до пирса № 2 БАМР порта Находка.

Судно: Т/х «*Нижневартовск*», (CUTA). Рейс № C-56 из Нахжина в Находку. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 21951$  т,  $L_{\max} = 175,3$  м,  $h = 40,3$  м,  $b = 23,3$  м,  $d_{\max} = 9,0$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,4 кб, время разворота на  $180^{\circ}$  – 3,0 мин, на малой воде – 5,9 кб/5,8 мин. Скорость 13,9 узла, маневренная – 11,8 узла, самый малый ход – 4,2 узлов.

## Вариант 98

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от причала № 5 Преображения до причала № 4 Whf порта Ульсан.

Судно: Ро-ро «*Капитан Гольдиварц*», (UACT). Рейс № К-18 из Находки в Ульсан. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 19251$  т,  $L_{\max} = 173,5$  м,  $h = 43,0$  м,  $b = 23,1$  м,  $d_{\max} = 9,2$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,4 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 3,0 мин, на малой воде – 5,9 кб/6,8 мин. Скорость 18,9 узла, маневренная – 15,8 узла, самый малый ход – 7,0 узлов.

## Вариант 99

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки б. Гладковская  $\varphi = 54^\circ 54,7'N$   $\lambda = 166^\circ 16,8' E$  до якорной стоянки б. Бечевинская  $\varphi = 52^\circ 16,2'N$   $\lambda = 159^\circ 50' E$ .

Судно: т/х «*Айон*», (UCPP). Рейс № 2/12 из Охотоморской экспедиции в Находку. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 8675$  т,  $L_{\max} = 103,3$  м,  $h = 40,8$  м,  $b = 19,6$  м,  $d_{\max} = 7,5$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 1,4 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 1,7 мин, на малой воде – 6,5 кб/5,6 мин. Скорость 16,5 узла, маневренная – 15,5 узла, самый малый – 3,1 узла.

## Вариант 100

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от контейнерного причала Ист-Лагун до точки  $\varphi = 4^\circ 25'S$   $\lambda = 107^\circ 30'E$ .

Судно: m/v «*Atlantic Silverside*», (YQ3W). Рейс № VY/11-4j из Гамбурга в Окленд. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 154007$  т,  $L_{\max} = 254,2$  м,  $b = 39,6$  м,  $h = 48,8$  м,  $d_{\max} = 13,0$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,4 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 3,0 мин, на малой воде – 6,9 кб/7,2 мин. Скорость 23,9 узла, маневренная – 19,2 узла, самый малый ход – 5,2 узла.

## Вариант 101

Карты ГУ № 936а, 936б.

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки  $\varphi = 21^{\circ}20,3'S$   $\lambda = 164^{\circ}59,4'E$  до якорной стоянки  $\varphi = 19^{\circ}40,2'S$   $\lambda = 163^{\circ}38,7'E$ .

Судно: m/v «*White perch*», (LGSZ). Рейс № Y/16-07 из Дурбана в Сурабаю. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 154007$  т,  $L_{\max} = 121,2$  м,  $b = 17,6$  м,  $h = 32,8$  м,  $d_{\max} = 6,7$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,4 кб, время разворота на  $180^{\circ}$  – 3,0 мин, на малой воде – 5,5 кб/6,4 мин. Скорость 17,1 узла, маневренная – 16,0 узла, самый малый ход – 4,5 узла.

## Вариант 102

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом с якорной стоянки залива Дарвел  $\varphi = 4^{\circ}58'N$   $\lambda = 118^{\circ}24'E$  до якорной стоянки порта MASBATE  $\varphi = 12^{\circ}21,9'N$   $\lambda = 123^{\circ}37,1'E$ .

Судно: Д/э «*Забайкалье*», (EWNB). Рейс № ЛА-9/05 из Сурабаи в Манилу. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 8682$  т,  $L_{\max} = 110,0$  м,  $h = 36,1$  м,  $b = 18,0$  м,  $d_{\max} = 7,3$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 2,8 кб, время разворота на  $180^{\circ}$  – 3,5 мин, на малой воде – 5,5 кб/6,9 мин. Скорость 17,9 узла, маневренная – 16,5 узла, самый малый ход – 3,3 узла.

## Вариант 103

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом от причала № 1 гавани Ваканай до якорной стоянки в точке № 13 порта Советская Гавань.

Судно: m/v «*Seeweeds*», (TATU). Рейс ЛА-9/07 из порта Онахама в Советскую Гавань. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 4675$  т,  $L_{\max} = 99,7$  м,  $h = 32,0$  м,  $b = 16,9$  м,  $d_{\max} = 7,1$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 3,8 кб, время разворота на  $180^{\circ}$  – 3,7 мин, на малой воде – 5,5 кб/6,6 мин. Скорость 12,5 узла, маневренная – 11,2 узла, самый малый ход – 2,4 узла.

### Вариант 104

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом причала № 3 порта Ким-Чхэк до причала 43 порта Циндао.

Судно: m/v «*Scallop*», (REPA). Рейс № Y-16/8 из Находки в Циндао. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 14841$  т,  $L_{\max} = 182,9$  м,  $h = 48$  м,  $b = 22,2$  м,  $d_{\max} = 7,8$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 2,6 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 2,2 мин, на малой воде – 5,0 кб/4,6 мин. Скорость 16,5 узла, маневренная – 14,6 узлов, самый малый ход – 3,7 узла.

### Вариант 105

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом причала с якорной стоянки  $\varphi = 45^\circ 43,4' \text{ N}$   $\lambda = 149^\circ 56,2' \text{ E}$  до якорной стоянки  $\varphi = 60^\circ 13,5' \text{ N}$   $\lambda = 166^\circ 47,5' \text{ E}$ .

Судно: m/v «*Suverenitet*», (REPA). Рейс № Y-16/8 из Находки в БМЭ. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 8675$  т,  $L_{\max} = 102,9$  м,  $h = 40,8$  м,  $b = 20,2$  м,  $d_{\max} = 7,9$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 2,9 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 2,5 мин, на малой воде – 5,9 кб/5,6 мин. Скорость 13,1 узла, маневренная – 12,6 узлов, самый малый ход – 3,5 узла.

### Вариант 106

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом причала с якорной стоянки порта Сибанга  $\varphi = 9^\circ 41,6' \text{ N}$   $\lambda = 125^\circ 59,3' \text{ E}$  до рейдового причала Данышуй.

Судно: m/v «*Pearl*», (3VFAQ). Рейс № W-8/08 из Хобарта в Инчхон. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 28675$  т,  $L_{\max} = 202,9$  м,  $h = 48,8$  м,  $b = 25,2$  м,  $d_{\max} = 6,9$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 2,9 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 2,5 мин, на малой воде – 5,9 кб/5,6 мин. Скорость 15,6 узла, маневренная – 14,5 узлов, самый малый ход – 3,7 узла.

### Вариант 107

Составить план перехода экономически выгодным, кратчайшим и самым безопасным маршрутом причала с якорной стоянки  $\varphi = 51^\circ 05' \text{ N}$   $\lambda = 156^\circ 43' \text{ E}$  до якорной стоянки  $\varphi = 52^\circ 39,3' \text{ N}$   $\lambda = 158^\circ 24,5' \text{ E}$ .

Судно: m/v «*Ossorka*», (BTRF). Рейс № 11/16 из ОМЭ в Провидение. Учитывать необходимость соответствующих докладов и места стоянки пограничных судов.

Параметры:  $D = 867$  т,  $L_{\max} = 54,9$  м,  $h = 19,8$  м,  $b = 10,2$  м,  $d_{\max} = 5,7$  м. Диаметр циркуляции на полной воде – 2,2 кб, время разворота на  $180^\circ$  – 2,5 мин, на малой воде – 3,8 кб/5,6 мин. Скорость 11,1 узла, маневренная – 10,5 узлов, самый малый ход – 3,6 узла.

# Система морских контрольных пунктов

(Приложение 2 к Приказу ФСБ России и Минсельхоза России № 311/324 от 14 июня 2007 года)

| № п/п                                                           | Наименование морских контрольных пунктов (точек) | Координаты точек, являющихся центрами морских контрольных пунктов (точек) |                | Позывной патрульного корабля (катера, судна) ПС ФСБ России в морских контрольных пунктах (точках) | Частота канала радиовывоза пат-рульных кораблей (катеров, судов) ПС ФСБ России (МГц) | Радиус контрольного района |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                                                                 |                                                  | Широта, сев.                                                              | Долгота, вост. |                                                                                                   |                                                                                      |                            |
| 1                                                               | 2                                                | 3                                                                         | 4              | 5                                                                                                 | 6                                                                                    | 7                          |
| <b>1.1. Баренцево море</b>                                      |                                                  |                                                                           |                |                                                                                                   |                                                                                      |                            |
| 1                                                               | Север-1                                          | 70°10.0'                                                                  | 32°00.0'       | Вельбот – 1                                                                                       | 156,8 (16 канал)                                                                     | Радиус 2 мили              |
| <b>1.4. Японское море</b>                                       |                                                  |                                                                           |                |                                                                                                   |                                                                                      |                            |
| 2                                                               | Восток-1                                         | 42°06.0'                                                                  | 131°05.0'      | Вельбот – 1                                                                                       | 156,8 (16 канал)                                                                     | Радиус 3 мили              |
| 3                                                               | Восток-2                                         | 42°25.0'                                                                  | 133°10.0'      | Вельбот – 2                                                                                       | 156,8 (16 канал)                                                                     | Радиус 2 мили              |
| 4                                                               | Восток-3                                         | 43°43.0'                                                                  | 135°48.0'      | Вельбот – 3                                                                                       | 156,8 (16 канал)                                                                     | Радиус 2 мили              |
| 5                                                               | Восток-4                                         | 46°20.0'                                                                  | 140°55.0'      | Вельбот – 4                                                                                       | 156,8 (16 канал)                                                                     | Радиус 2 мили              |
| <b>1.5. Охотское море и Северо-западная часть Тихого океана</b> |                                                  |                                                                           |                |                                                                                                   |                                                                                      |                            |
| 6                                                               | Восток-5                                         | 46°03.0'                                                                  | 143°48.0'      | Вельбот – 5                                                                                       | 156,8 (16 канал)                                                                     | Радиус 2 мили              |
| 7                                                               | Восток-6                                         | 43°05.0'                                                                  | 146°15.0'      | Вельбот – 6                                                                                       | 156,8 (16 канал)                                                                     | Радиус 2 мили              |
| 8                                                               | Восток-7                                         | 49°05.0'                                                                  | 154°58.0'      | Вельбот – 7                                                                                       | 156,8 (16 канал)                                                                     | Радиус 2 мили              |

Окончание приложения  
Окончание таблицы

| 1                                                | 2         | 3        | 4         | 5            | 6                | 7             |
|--------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|--------------|------------------|---------------|
| 9                                                | Восток-8  | 52°08.0' | 158°50.0' | Вельбот – 8  | 156,8 (16 канал) | Радиус 2 мили |
| 10                                               | Восток-9  | 52°35.0' | 155°00.0' | Вельбот – 9  | 156,8 (16 канал) | Радиус 2 мили |
| 11                                               | Восток-10 | 59°00.0' | 166°00.0' | Вельбот – 10 | 156,8 (16 канал) | Радиус 2 мили |
| 12                                               | Восток-11 | 61°00.0' | 173°10.0' | Вельбот – 11 | 156,8 (16 канал) | Радиус 3 мили |
| <b>1.6. Временные морские контрольные пункты</b> |           |          |           |              |                  |               |
| 13                                               | Восток-12 | 40°50.0' | 147°50.0' | Вельбот – 12 | 156,8 (16 канал) | Радиус 2 мили |
| 14                                               | Восток-13 | 40°00.0' | 134°00.0' | Вельбот – 13 | 156,8 (16 канал) | Радиус 3 мили |
| 15                                               | Восток-14 | 41°30.0' | 136°20.0' | Вельбот – 14 | 156,8 (16 канал) | Радиус 3 мили |
| 16                                               | Восток-15 | 42°00.0' | 147°00.0' | Вельбот – 15 | 156,8 (16 канал) | Радиус 3 мили |

Примечание к приложению. 1. Контрольный пункт «Восток-12» устанавливается только на период промысла сайры для российских судов. 2. Контрольные пункты «Восток-13», «Восток-14», «Восток-15» устанавливаются только на период промысла иностранных судами, получившими разрешение на промысел в зоне РФ в соответствии с международными договорами. 3. Точка для контроля судов РФ, работающих в экономической зоне Японии, устанавливается в координатах 42°00'N и 144°00'E (в мировой системе координат WGS-84).



## Оглавление

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Организационно-методические указания .....                                             | 3  |
| 1. Цели и задачи курсового проекта.....                                                | 3  |
| 2. Требования и компетенции в соответствии с Кодексом ПДНВ<br>издания 2011 г. ....     | 3  |
| Методические указания по выполнению курсового проекта<br>«Планирование перехода» ..... | 5  |
| 3. Общие правила при планировании перехода .....                                       | 5  |
| 4. Составление плана перехода.....                                                     | 6  |
| Варианты заданий для курсового проекта .....                                           | 33 |
| Приложение. Система морских контрольных пунктов.....                                   | 71 |

Технический редактор И.Н. Горланова  
Макет О.В. Нечипорук

Подписано в печать 19.02.2018. Формат 60x84/16.  
Усл. печ. л. 4,42. Уч.-изд. л. 4,25. Заказ 596. Тираж 40 экз.

Отпечатано: Издательско-полиграфический комплекс  
Дальневосточного государственного технического  
рыбохозяйственного университета  
690091, г. Владивосток, ул. Светланская, 27