

Министерство образования и науки, молодежи и
спорта Украины

Севастопольский национальный технический
университет

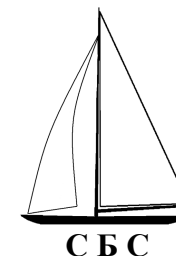
Факультет морских технологий и судоходства
Кафедра судовождения и безопасности судоходства



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к практическим занятиям
по дисциплине

**«Основы несения штурманской
вахты»**

для студентов дневной и заочной форм
обучения специальности 6.100301 —
«Судовождение»



Севастополь
2011



УДК 629.5.07

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине **«Основы несения штурманской вахты»** для студентов дневной и заочной форм обучения специальности 6.100301 — **«Судовождение»** / **Е.В. Гембатый, Г.А. Закурдаев, Л.Е. Курочкин** — Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2011. — 51 с.

Цель методических указаний — ознакомить студентов с основными требованиями международных и национальных нормативных документов по ведению документации при несении навигационной вахты на судах, а также с обязанностями и действиями вахтенного помощника капитана в различных ситуациях.

Методические указания соответствуют минимальным требованиям стандарта подготовки вахтенных помощников судов валовой вместимости 500 или более, кодекса ПДНВ раздела А—II, таблиц А—II/1 и А—II/2; а также МКУБ–93.

Методические указания рассмотрены и утверждены на заседании кафедры судовождение и безопасность судоходства, протокол № 13 от 03 марта 2011 г.

Допущены учебно-методическим центром СевНТУ в качестве методических указаний.

Рецензент:

Боков Г.В., ст. преподаватель кафедры СБС

Для замечаний и предложений

Заказ № _____ 2011. Тираж 50 экз.

Изд-во СевНТУ



БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1) Рекомендации по организации штурманской службы на морских судах Украины (РШСУ-98). — Одесса: ЮжНИИМФ, 1998. — 111с.
- 2) Курочкин Л.Е. Основы несения штурманской вахты на судах Украины / Л.Е. Курочкин, А. Г. Нестеров: Учебное пособие, издание 2-е дополн. — Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2004. — 72 с.
- 3) Дмитриев В.И. Справочник капитана / В.И. Дмитриев, В.Л. Григорян. — СПб.: Элмор, 2009. — 816 с.
- 4) Международная конвенция по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты и Кодекс ПДНВ. — Лондон: ИМО, 2001. — 376 с.
- 5) Международная конвенция по охране человеческой жизни на море (СОЛАС 74): Перевод ИМО. — Лондон: ИМО, 2004. — 758 с.
- 6) Кондрашихин В.Т. Справочник судоводителя по навигационной безопасности мореплавания / В.Т. Кондрашихин. — Л.: Изд-во Маяк, 2000 — 318 с.
- 7) Железный Г.М. Что должен знать судоводитель / Г.М. Железный, А.И. Задорожный. — Одесса: Изд-во КП ОГТ, 2005 — 444 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Занятие № 1. Тема 1. Документация штурманской службы на судне. Ведение документации при несении навигационной вахты.....	4
Занятие № 2. Тема 2. Предварительная подготовка к рейсу. Изучение района плавания, подбор карт и пособий на переход.....	8
Занятие № 3. Тема 3. Обязанности вахтенного помощника капитана при счислении пути и определении места судна различными способами.....	19
Занятие № 4. Тема 4. Организация штурманской службы на ходовом мостике при плавании в сложных навигационных условиях и в условиях ограниченной видимости.....	25
Занятие №5. Тема 5. Основные обязанности и действия вахтенного помощника капитана при посадке судна на мель.....	34
Занятие №6. Тема 6. Обязанности вахтенного помощника при постановке судна на якорь.....	42
Библиографический список.....	50



ЗАНЯТИЕ №1.**ТЕМА №1. ДОКУМЕНТАЦИЯ ШТУРМАНСКОЙ
СЛУЖБЫ НА СУДНЕ. ВЕДЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ ПРИ
НЕСЕНИИ НАВИГАЦИОННОЙ ВАХТЫ**

Цель занятия. Изучить основные документы и журналы, обязательные для ведения и заполнения вахтенным помощником капитана при несении вахты на ходу судна, в порту либо на якоре.

План проведения занятия

1. Перечень судовых журналов, требуемых международными конвенциями
2. Правила ведения судового журнала

Теоретические положения**1. Перечень судовых журналов, требуемых международными конвенциями**

Для отражения фактической деятельности судна, касающейся судовождения, эксплуатации, безопасности мореплавания и охраны окружающей среды на каждом судне ведется обязательная документация и разного рода журналы. К ним относятся:

- 1) судовой вахтенный журнал — deck log book;
- 2) черновой журнал — draft scrap log book (rough log);
- 3) вахтенный машинный журнал — engine room log book;
- 4) журнал поправок гиро и магнитного компасов — compass error book;
- 5) журнал ГМССБ — GMDSS record book;
- 6) журнал судовых РЛС — radar observation book;
- 7) журнал грузовых операций — cargo book;
- 8) журнал нефтяных операций — oil record book;
- 9) журнал операций с мусором — garbage record book;
- 10) журнал непрерывной регистрации истории судна — the continuous synopsis record;
- 11) журнал непрерывной регистрации безопасной работы судна согласно кодекса ОСПС — security continuous record;
- 12) журнал схода на берег членов экипажа — crew sign off log;
- 13) журнал учета доступа на судно посетителей — gangway visitor log;
- 14) журнал распоряжений капитана на ночную вахту — night orders book;

Вопросы для обсуждения

1. Каковы действия вахтенного помощника капитана при постановке судна на якорь?
2. Что должен делать судоводитель при стоянке на якоре?
3. Какие факторы учитываются при выборе места якорной стоянки?
4. Что необходимо просчитать для обеспечения безопасной стоянки на якоре?
5. Назовите действия вахтенного помощника капитана при дрейфе судна на якоре
6. Чем определяется безопасность стоянки судна на якоре?



4. Меры по обеспечению безопасности при стоянке на якоре

Безопасность стоянки судна на якоре определяется следующими факторами:

- техническое состояние самого судна и его якорного устройства;
- характер грунта в районе якорной стоянки;
- организация вахтенной службы;
- гидрометеорологическая обстановка;
- интенсивность движения судов в месте якорной стоянки.

Машина должна находиться в готовности, срок которой устанавливается капитаном судна в зависимости от конкретной обстановки. Производить какие-либо работы в машинном отделении, связанные с выходом из строя главного двигателя, рулевого и якорного устройства, можно только в случае крайней необходимости, при благоприятном гидрометеорологическом прогнозе, на четко оговоренный срок и только с разрешения капитана.

На время всей стоянки судна на якоре устанавливаются ходовые вахты, как на мостике, так и в машинном отделении. Вахтенная служба должна вести непрерывное наблюдение, как за состоянием погодных условий, так и окружающей обстановкой, поведением других судов, стоящих поблизости на якоре. Большое внимание следует уделять своевременному обнаружению дрейфа судна, для чего должны использоваться все доступные в данном случае способы.

Если вблизи вашего судна встало на якорь другое судно, то необходимо измерить с помощью РЛС расстояние до этого судна и оценить обстановку, принимая в расчет предполагаемые длины вытравленных якорных цепей обоих судов. Если вы считаете, что другое судно встало на якорь в опасной близости, то следует вызвать по УКВ радиостанции вахтенного помощника капитана.

При ухудшении гидрометеорологических условий машина переводится в немедленную готовность, потравливается якорная цепь, принимаются меры по уменьшению рыскания (при возможности принимается балласт для создания дифферента на нос, отдается второй якорь).

Обеспечение безопасной якорной стоянки зависит от своевременности принятия соответствующих мер. При опасном усилении ветра с направлений, при которых может возникнуть дрейф судна в сторону навигационных опасностей, разумным может явиться снятие с якоря и уход штормовать в открытое море.

15) журнал распоряжений капитана по организации вахты на мостике — bridge order book.

2. Правила ведения судового журнала

Судовой журнал является основным официальным судовым документом, в котором отражается непрерывная жизнь судна, а также документирование рейса судна при ведении исполнительной прокладки и действий при обеспечении безопасности мореплавания.

Ниже приведены национальные и международные нормативные документы, определяющие требования к ведению судового журнала:

1. кодекс торгового мореплавания Украины (ст. 35 «Судовые документы»);
2. КНД 31.6.004–95 («Правила ведения судового журнала»);
3. конвенция СОЛАС–74 (пр. 28 гл. V «Регистрация событий, связанных с судовождением»);
4. конвенция об условиях регистрации судов (ООН, ст. 6 пр. 5);
5. конвенция МОТ №92 (ст. 17.2 «О положениях для экипажа»);
6. резолюция ИМО А.787 (19) («Процедура контроля государственного порта»);
7. резолюция ИМО А.916 (22) («Руководство по регистрации событий, связанных с судовождением»).

В судовой журнал должны записываться все события, отражающие действия капитана и экипажа по обеспечению безопасности мореплавания и предотвращению загрязнения окружающей среды. Также должны быть отражены все вопросы, касающиеся эксплуатационной и коммерческой деятельности судна. Такие записи в судовом журнале являются юридическим подтверждением и доказательством фактов судовой деятельности.

Записи в судовом журнале должны производиться чернилами отчетливо и аккуратно. Ошибочную запись необходимо зачеркнуть одной линией и ни в коем случае не подчищать, не подделывать и не забеливать краской.

В соответствии с пунктом 5 статьи 6 Конвенции об условиях регистрации судов, регистрация всех событий на судне, является обязательным для всех судов. Форма журнала и правила его ведения и регистрации определяется администрацией государства флага. Язык, на котором должен вестись судовой журнал, определяет компания, управляющая судном.

Не существует единой международной формы судовых журналов, в разных странах имеются большие различия в требованиях к ве-



дению записей в судовом журнале. Кроме требуемого вахтенного судового журнала, обычно на судах ведут черновой журнал.

Учитывая, что судоходство носит международный характер, и экипажи, как правило, являются многонациональными, во многих странах рабочим языком на судне является английский язык и на нем же ведется судовый журнал.

Судоходными компаниями и капитанами применяются определенные стереотипы записей событий на судне. Например, «CO&SP var MO&PA»), что означает: «course & speed various to Master's order & Pilot advice»; BOSP (begin of sea passage — начало морского перехода); EOSP (end of sea passage — окончание морского перехода).

Такого же рода сокращения используются при швартовных, грузовых и других судовых операциях, при переписке в телексах.

С учетом сложившейся международной практики записей в судовом журнале, международные морские организации, такие как Международная палата судоходства (International Chamber of Shipping), Морской институт (Nautical Institute) и другие подобные организации могли бы разработать и рекомендовать унифицированную форму судового журнала, учитывая класс и специфику работ судна (танкер, балкер, пассажирское судно), включая использование записей согласно «IMO standard marine communication phrases».

Такая унификация записей в судовом журнале значительно помогла бы в работе судоводителей и берегового персонала компании, и была бы очень полезна при необходимости расследования каких-либо морских происшествий.

Согласно «Руководству по регистрации событий, связанных с судовождением» в дополнение к национальным требованиям рекомендуется, чтобы в регистрируемую информацию, помимо прочего, включались, в зависимости от случая, нижеследующие события и вопросы:

1) **до начала рейса** должны быть подтверждены и подробно зарегистрированы все сведения, относящиеся к общему состоянию судна, такие как укомплектование экипажем и снабжением, груз на борту, осадка, результаты проверок остойчивости, проверки органов управления, рулевого устройства, а также навигационного оборудования и оборудования радиосвязи;

2) **в течение рейса** должны быть подробно зарегистрированы сведения, относящиеся к рейсу (курсы, расстояния, определенные местоположения, метеорологические условия и состояние моря, изменения к плану рейса, подробные сведения о посадке/высадке лоцманов и входе в районы, охватываемые системами установления путей движения судов и системами судовых сообщений);

Чаще всего причиной дрейфа является ухудшение гидрометеорологической обстановки.

Вполне понятно, что дрейф судна станет неизбежным, если внешние силы достигнут значения, превышающего держащую силу якоря. В определенных пределах держащая сила якоря может быть несколько повышена за счет дополнительного потравливания якорной цепи. Часть цепи, лежащая на грунте, позволяет увеличить держащую силу якоря на величину:

$$\Delta P_{\text{як}} = f p_{\text{ц}} \Delta L$$

где f — коэффициент трения якорной цепи о грунт;

$p_{\text{ц}}$ — вес 1 м якорной цепи в воде, Н;

ΔL — длина якорной цепи, лежащей на грунте, м.

Кроме того, эта часть цепи будет компенсировать неизбежно возникающие при усилении ветра рывки, препятствовать появлению силы, выворачивающей якорь из грунта и, следовательно, сделает стоянку более спокойной и надежной. При наличии достаточного запаса якорную цепь рекомендуется дополнительно подтравливать при усилении ветра до 6 — 7 баллов от половины первоначально вытравленной длины на средних глубинах до двойной — на малых. Чтобы при потравливании якорной цепи судно не получило разгона и цепь не натянулась рывком, потравливание необходимо делать небольшими отрезками по 5 — 6 м, начиная его в тот момент, когда якорная цепь после очередного рывка начнет получать слаbinу.

После каждого потравливания якорную цепь необходимо брать на стопор. Одновременно с этим следует подготовить к отдаче второй якорь.

При дальнейшем усилении ветра (до 8 баллов) якорная цепь подтравливается почти до жвака-галса, а главный двигатель приводится в немедленную готовность. Если принятые меры не дают должного эффекта, то начинают осторожно подрабатывать машиной, режим работы которой должен быть установлен с таким расчетом, чтобы судно не приобретало поступательного движения вперед и якорная цепь не пошла под корпус.

Надежность якорной стоянки резко ухудшается, если с усилением ветра судно начинает рыскать, т. е. совершать колебательные движения то в одну, то в другую сторону от линии действия ветра. Появление рыскания вызывается тем обстоятельством, что якорные клюзы судна обычно располагаются вне его диаметральной плоскости.

При дрейфе судна на якорь выставляется флаг «Янки» согласно Международному своду сигналов.



В настоящее время контроль за дрейфом судна чаще всего осуществляется навигационными способами путем взятия контрольных пеленгов или дистанций.

Для достижения наибольшей эффективности контроля в качестве ориентиров при снятии пеленгов или измерении дистанции следует выбирать предметы, у которых изменения пеленгов (дистанции) в случае появления дрейфа будут наиболее заметными. Подбирая ориентиры, необходимо иметь в виду, что совершенно не обязательно, чтобы они были нанесены на карту, так как обнаружение дрейфа может быть, установлено по характеру изменения пеленгов (дистанций) без выполнения обсерваций.

Для пеленгования выгоднее всего выбирать ориентиры, расположенные близко к траверзу с обоих бортов судна, а для измерения дистанций — на носовых или кормовых курсовых углах.

На небольших и низкобортных судах рекомендуется использовать и такой старый метод, как выбрасывания прямо по носу ручного лота или просто балластины на лине с небольшой слабиной последнего. Натяжение лinya при неизменном курсе судна является верным признаком появления дрейфа судна.

Особое внимание контролю за дрейфом судна должно уделяться при стоянке на якоре на плохо держащих грунтах, при неровном холмистом дне. В этом случае в дополнение к контролю за дрейфом судна на мостике рекомендуется выставить наблюдателя на носу непосредственно у якорного устройства. Резкое изменение натяжения якорной цепи, когда она надраивается, а затем сразу же резко провисает, служит признаком того, что якорь ползет по грунту. Наличие вахтенного у брашпиля, если нет автоматического устройства отдачи якоря, также полезно при стоянке на рейде с большим количеством других судов, стоящих на якоре. В случае дрейфа соседнего судна быстрое потравливание якорной цепи позволит устранить риск навала или хотя бы уменьшить его последствия.

Меры по предотвращению дрейфа зависят от причин, вызвавших его, появление. При благоприятных погодных условиях дрейф судна может возникнуть из-за слабой держащей силы якоря, когда якорь либо ползет на плохо держащих грунтах, либо периодически выворачивается из грунта в результате неравномерного уплотнения грунта под лапами якоря при рыхлых грунтах.

В таких случаях лучше всего переменить место якорной стоянки, особенно если дрейф происходит в сторону берега, какой-либо навигационной опасности или другого судна.

3) **при особых событиях** должны быть подробно зарегистрированы сведения о таких случаях как смерть и телесные повреждения пассажиров и членов экипажа, неисправная работа судового оборудования и средств навигационной обстановки, потенциально опасные ситуации, чрезвычайные происшествия и полученные сообщения о бедствии;

4) **во время стоянки судна на якоре или в порту** должны быть подробно зарегистрированы сведения, касающиеся эксплуатационных или административных вопросов, а также сведения, относящиеся к безопасности и охране судна.

Для обеспечения возможности восстановления полной картины рейса, записи должны вестись следующим образом:

а) на каждой странице судового вахтенного журнала должен быть напечатан ее номер, а рукописные записи, нуждающиеся в исправлении, не должны подчищаться или удаляться, но должны быть переписаны после зачеркивания неправильного варианта;

б) время, используемое в автоматических и постоянных записывающих устройствах, должно быть синхронизировано путем использования общих часов;

в) записи, вводимые электронным или механическим методом, должны быть защищены при помощи средств, предотвращающих их стирание, разрушение или перезапись;

г) независимо от метода регистрации, записи должны храниться на судах так долго, как этого требует заинтересованная администрация, при условии, что установленный период времени составляет не менее одного года.

Вопросы для обсуждения

1. Какие журналы должны вестись на судах согласно требованиям международных конвенций?
2. Назовите национальные и международные нормативные документы, определяющие требования к ведению судового журнала.
3. Какую информацию следует отражать при ведении судового вахтенного журнала?
4. Каким образом должны выполняться записи в судовом журнале?



ЗАНЯТИЕ №2.

ТЕМА №2. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА К РЕЙСУ. ИЗУЧЕНИЕ РАЙОНА ПЛАВАНИЯ, ПОДБОР КАРТ И ПОСОБИЙ НА ПЕРЕХОД

Цель занятия. Рассмотреть основные принципы подготовки штурманской части к рейсу, правила корректуры морских карт и пособий, а также изучение и выбор оптимального маршрута следования судна.

План проведения занятия

1. План перехода и предварительная прокладка судна
2. Подбор карт для рейса и их корректура
3. Выбор маршрута перехода

Теоретические положения

1. План перехода и предварительная прокладка судна

Подготовка штурманской части к рейсу делится на предварительную и окончательную подготовку.

На первом этапе подготовки к рейсу устанавливается:

- 1) наличие навигационных карт и пособий на переход;
- 2) наличие конвенционных документов;
- 3) наличие последних корректурных материалов для выполнения корректуры карт и пособий;
- 4) исправность технических средств судовождения;
- 5) действие таблиц девиации магнитного компаса и радиопеленгатора;
- 6) наличие таблицы маневренных элементов судна;
- 7) наличие схем теневых секторов и мертвых зон радиолокационных станций;
- 8) укомплектованность «аварийной папки» и наличие «расписания по тревогам» с выполненной корректурой (при смене экипажа);
- 9) сроки переосвидетельствования спасательных плотов, огнетушителей, дыхательных аппаратов;
- 10) укомплектованность аварийного имущества;
- 11) укомплектованность и сроки действия спасательного имущества;
- 12) исправность средств звуковой, световой и аварийной сигнализации;

тах. На илистых и глинистых грунтах якоря держат хорошо, но все, кроме адмиралтейского, забиваются илом или глиной и после срыва плохо забирают. На мелкокаменистом грунте якорь Матросова и катерный якорь могут заклиниваться. На крупнокаменистом грунте могут заклиниваться якоря Холла. Держащая сила якорей на каменистых грунтах зависит не только от характера грунта, но и от отношения размеров преобладающих частиц грунта к длине лапы якоря. Чем больше это отношение, тем хуже держит якорь.

Стоянка на скальных грунтах, таких, как плита, отдельные скалы, крупнообломочные глыбы, крупные валуны, без крайней необходимости не рекомендуется. На этих грунтах якоря либо не держат, скользя по скале, либо, зацепившись за выступы или трещины скал, обладают очень большой держащей силой. Если до того, как якорь зацепится, судно приобретает значительную скорость дрейфа, якорное устройство не выдержит, и произойдет обрыв цепи или поломка якоря.

Зацепившийся за скальный грунт якорь, как правило, срывается при изменении направления натяжения якорного каната, в частности при рыскании судна.

3. Действия судоводителей, когда якорь не держит

Безопасность якорной стоянки зависит от совокупности ряда факторов: состояния судна, характера грунта и в первую очередь гидрометеорологической обстановки.

Следует всегда помнить, что даже самая благоприятная якорная стоянка при определенном изменении гидрометеорологических условий может оказаться небезопасной и потребуются немедленная съёмка с якоря для перемены места стоянки или выхода в открытое море.

В связи с этим категорически запрещается при стоянке судна на якоре производить в машинном отделении какие-либо работы, связанные с выводом из строя главного двигателя, рулевого и якорного устройств. Машина должна находиться в готовности, срок которой устанавливается капитаном судна в зависимости от конкретной обстановки. На время всей стоянки судна на якоре устанавливаются ходовые вахты, как на мостике, так и в машинном отделении.

Вахтенная служба должна вести непрерывное наблюдение, как за состоянием погодных условий, так и окружающей обстановкой, поведением других судов, стоящих поблизости на якоре. Большое внимание следует уделять своевременному обнаружению дрейфа судна, для чего должны использоваться все доступные в данном случае способы.



по возможности закрытых от господствующих ветров и течений, быть безопасной в навигационном отношении.

Безопасность стоянки во многом определяется характером грунта, от которого зависит держащая сила якоря. Хорошо держит якорь такой грунт, как гравий, песок, ракушка с примесью ила или глины.

Грунт скалистый или состоящий из камня и валунов не пригоден для якорной стоянки, так как якорь в нем ползет (не держит) или может зацепиться за расщелину и его трудно будет или невозможно выбрать.

В мягкий илистый грунт якорь глубоко погружается, но ползет. В вязкой глине якорь держит хорошо, но глина настолько сильно облепляет его и якорную цепь, что становится трудно или невозможно выбрать якорь.

В условиях хорошего грунта при ветре не выше 5 баллов для определения длины вытравленной якорной цепи можно руководствоваться следующими нормами: до 20 м — 4 глубины, от 21 до 50 м — 3 глубины, от 51 и выше — 2,5 глубины. Размер акватории, необходимо для якорной стоянки, приближенно можно оценить радиусом, рассчитываемым по формуле:

$$R = \sqrt{(L'^2 - H'^2)} + L + \Delta R,$$

где L' — требуемая для безопасной стоянки длина якорного каната, м;

H' — высота якорного клюза над грунтом, м;

L — длина судна, м;

ΔR — запас расстояния, выбираемый в зависимости от конкретных условий и обстоятельств, м.

Минимальная глубина, обеспечивающая безопасную стоянку, рассчитывается по формуле:

$$H = 1.2T + 0.7h_B,$$

где T — наибольшая осадка судна, м;

h_B — вероятная высота волны для данного сезона в районе якорной стоянки, м.

Место предполагаемой якорной стоянки должно быть внимательно изучено по лоции и правилам порта. Используя карты самого крупного масштаба необходимо наметить наиболее удобные в навигационном отношении пути подхода к нему, рельефно выделить на карте существующие опасности, снять с карты ограждающие опасности пеленга и дистанции, выбрать наиболее удобные ориентиры, которые служили бы для контроля курса судна при подходе к месту якорной стоянки.

От характера грунта зависит держащая сила якоря. Наиболее благоприятна якорная стоянка на песчаных и илисто-песчаных грун-

13) укомплектованность и сроки действия пиротехнических средств;

14) наличие достаточного снабжения на переход;

15) укомплектованность судовой медицинской аптеки согласно требованиям страны регистрации судна;

16) исправность судового оборудования и систем, обеспечивающих мореходность и живучесть судна;

17) сроки действия судовых документов и квалификационных сертификатов экипажа.

На втором этапе производится изучение района плавания, наносятся на откорректированные карты предварительная прокладка, а также анализируется ход выполнения мероприятий, намеченных на первом этапе подготовки к рейсу.

При подготовке плана перехода используют:

1. Каталог карт и книг (Catalogue of Admiralty charts and publications);

2. навигационные карты (BA Charts);

3. лоции (Admiralty Sailing Directions);

4. огни и знаки (Admiralty List of Lights and Fog Signals);

5. описание береговых станций (Admiralty List of Radio Signals);

6. таблицы приливов (Admiralty Tide Tables);

7. руководство по правилам захода в порты (Guide to Port Entry);

8. извещения мореплавателей (Notices to Mariners);

9. подбор карт в порядке их использования на переходе.

Резолюция А.893 (21) ИМО при выборе и проработке маршрута указывает на то, что на генеральной карте необходимо выполнить предварительную прокладку и произвести предварительный расчет рейса.

После тщательного изучения маршрута, необходимо:

а) окончательно выбрать отдельные его участки, сложные в навигационном отношении для плавания;

б) учитывать навигационно-гидрографическую изученность района;

в) учитывать обеспеченность района картами, пособиями и средствами навигационного оборудования;

г) определить места укрытия и якорных стоянок;

д) рассмотреть возможность плавания в ледовых условиях;

е) выполнить расчет приливно-отливных явлений;

ж) определить вероятность встречи туманов, циклонов, тайфунов;



з) рассмотреть факторы, могущие влиять на ход выполнения рейса.

После утверждения капитаном графического плана рейса выполняют предварительную прокладку на путевых картах и уточняют предварительные расчеты на рейс.

Наиболее важно для практики увеличивать внимание к предварительной прокладке и к связанным с ней задачам, которые относятся к подъему карт.

Подъемом карт называют подготовку их к работе с учетом особенностей судна, намечаемого пути и времени перехода. Результаты такой подготовки наносят на карты, что повышает их информативность и облегчает оперативное решение задач судовождения во время плавания.

К подъему карт относят решение следующих задач:

1) выделяют и обводят красным карандашом отдельные навигационные опасности и опасные для данного судна изобаты;

2) дальность видимости огней маяков пересчитывают с учетом высоты мостика своего судна и изображают на карте дугами окружностей от маяков;

3) предвычисляют и отмечают вдоль линии предполагаемого пути судна сведения об освещенности (день, ночь, сумерки);

4) предвычисляют и надписывают в подходящем месте карты сведения о приливных явлениях (например, время наступления полной воды в порту, к которому отнесены сведения о приливах и течениях, напечатанные на данной карте);

5) наносят границы территориальных вод, районов, запретных для постановки на якорь, районов действия местных правил;

6) магнитное склонение приводят к году плавания и надписывают карандашом около его значений, напечатанных на карте, которые зачеркивают;

7) с помощью лоций намечают приметные ориентиры для визуальных и радиолокационных определений места. Подбирают, отмечают на карте створы таких ориентиров для точек поворотов, прохода вблизи опасностей, выхода к якорному месту и т. п.;

8) проводят ограждающие изолинии навигационных параметров, включая изобаты, у которых надписывают значения этих параметров с учетом поправок;

9) на районы узкостей, включая разделение движения и места для якорной стоянки, намечают ориентиры и способы определений по ним, для которых наносят сетки навигационных изолиний;

А во время стоянки судна на якорь:

1. обеспечивает наблюдение за спущенными на воду судовыми плавсредствами и другими плавсредствами у борта, организывает связь с ними, контролирует ход рейдовых грузовых операций;

2. на конец вахты (если необходимо в течение вахты) делает контрольные определения места судна;

3. обеспечивает постоянное наблюдение за состоянием погоды, окружающей обстановкой, другими судами, отсутствием дрейфа судна;

4. систематически проверяет глубину под килем, состояние якорного устройства, натяжение якорного каната, надежность крепления стопоров, отсутствие самопроизвольного вытравливания каната, учитывая при этом влияние приливо-отливных явлений.

С усилением ветра обычно потравливают якорные цепи. Однако, при этом, следует ясно представлять, сколько времени понадобится для выборки якорей в случае необходимости снятия с якоря, чтобы судно за это время не было снесено к опасности.

2. Выбор места якорной стоянки

При выборе якорной стоянки принимаются во внимание глубины, защищенность от ветра и волнения, размеры места якорной стоянки, наличие и характеристики приливо-отливных явлений, рельеф дна и характер грунта, близость навигационных опасностей, наличие ориентиров, состояние и прогноз погоды, а также характеристики самого судна и предполагаемая длительность стоянки на якорь.

Постановка судна на якорь может осуществляться на внутреннем рейде, на внешнем рейде и в открытом море.

На внутреннем рейде постановка судна на якорь осуществляется в строго определенном месте по указанию лоцмана или в соответствии с правилами порта и, следовательно, судоводителю не предоставляется возможность большого выбора места якорной стоянки.

Места якорных стоянок на внешних рейдах крупных морских портов обычно указываются в лоциях и на картах. В этом случае обязанность судоводителя сводится к выбору места отдачи якоря на указанной стоянке, которое должно быть сделано с учетом свободной акватории рейда и возможных изменений положения судна в случае смены направления и силы ветра или течения.

Значительно более широкие требования к выбору якорной стоянки должны предъявляться в тех случаях, когда постановка на якорь производится для длительного отстоя на больших по площади рейдах или в отдельных бухтах. Такая стоянка должна располагаться в местах,



ЗАНЯТИЕ №6.

ТЕМА 6. ОБЯЗАННОСТИ ВАХТЕННОГО ПОМОЩНИКА ПРИ ПОСТАНОВКЕ СУДНА НА ЯКОРЬ

Цель занятия. Изучить действия вахтенного помощника капитана при стоянке судна на якоре и рассмотреть вопрос выбора места якорной стоянки.

План проведения занятия

1. Действия вахтенного помощника капитана при постановке и стоянке судна на якоре
2. Выбор места якорной стоянки
3. Действия судоводителей, когда якорь не держит
4. Меры по обеспечению безопасности при стоянке на якоре

Теоретические положения

1. Действия вахтенного помощника капитана при постановке и стоянке судна на якоре

При постановке судна на якорь вахтенный помощник капитана должен:

- 1) заблаговременно предупреждает вахтенного механика, проверяет связь с машинным отделением, сличает часы на мостике и в машинном отделении;
- 2) определяет место судна и переносит счисление пути на карту крупного масштаба;
- 3) включает эхолот;
- 4) устанавливает нужный канал УКВ радиостанции;
- 5) устанавливает, если это предусмотрено местными правилами, связь с властями или со службой УДС, уточняет время и место постановки на якорь, канал УКВ радиосвязи (при стоянке на якоре);
- 6) направляет боцмана на бак для подготовки якорного устройства, проверяет связь с баком;
- 7) проверяет и подготавливает средства световой и звуковой сигнализации, дополнительные средства, требуемые местными правилами;
- 8) переходит на ручное управление рулем;
- 9) после отдачи якоря определяет место судна, сообщает вахтенному механику указанную капитаном готовность СЭУ, измеряет глубину под килем, намечает контрольные береговые ориентиры, рассчитывает и наносит на карту окружность возможного нахождения судна с учетом вытравленной якорной цепи и длины судна.

10) в полосе, прилегающей к линии намечаемого пути, проводят изолинии точности определений места планируемыми способами.

Предварительная прокладка представляет собой навигационную прокладку маршрута судна, выполненную предварительно, исходя из намеченного маршрута, отвечающего требованиям безопасности плавания, поставленным задачам и экономической целесообразности.

Другими словами, предварительная прокладка — это разработка детального плана, охватывающего весь переход от отшвартовки до пришвартовки судна с включением в него также тех участков, где плавание будет проходить под обязательной проводкой лоцмана. До выхода судна в рейс она должна быть выполнена в объеме, необходимом для прохода судном всех стесненных вод и выхода его на «чистую воду» открытого моря. Во всех случаях такая прокладка должна охватывать не менее чем двухсуточное плавание судна после его выхода из порта отхода.

Используя наставления либо указания для выбора генеральных курсов в данном морском районе, судоводитель осуществляет прокладку таких курсов на мелкомасштабной (генеральной) карте, охватывающей данный район. Так поступают со всеми районами прибрежного плавания и участками пути в водах внутренних морей предстоящего перехода. Проложенные на мелкомасштабных (генеральных) картах генеральные курсы обозначаются цифрами, соответствующими, их истинным направлениям и значениям. Такая индикация проложенных курсов помогает уточнить общее протяжение трассы предстоящего пути, необходимый запас топлива, воды, продуктов и других видов снабжения. Более того, зная эксплуатационную скорость судна, осуществляется все же осуществление всего перехода, а также его отдельных участков. Последнее особенно важно для установления ориентировочного времени прохода наиболее опасных в навигационном отношении районов и планирования моментов таких проходов с помощью изменения оперативного времени выхода в рейс.

Предварительная прокладка генеральных курсов на мелкомасштабных картах описывает только основные моменты предстоящего плавания между узловыми точками пути судна, не включая в себя плавание узкостями, на подходах к портам, фарватерах и т. п. Детальное графическое изображение трассы предстоящего плавания осуществляется на крупномасштабных (путевых и частных) картах и планах.

При выполнении предварительной прокладки следует учитывать следующее:



1. маршрут судна должен быть кратчайшим по времени, а не по расстоянию;
2. линии путей судна должны проходить на безопасных расстояниях от навигационных опасностей;
3. путь судна должен проходить, по мере возможности, через безопасные в навигационном отношении гидрометеорологические районы;
4. проход проливами и каналами должен осуществляться по рекомендациям и правилам государств, в водах которых они находятся;
5. Возможность встречи льдов и зон с пониженной видимостью.

Тщательное выполнение предварительной прокладки во многих случаях определяет качество постоянного контроля за текущим местом судна на переходе.

2. Подбор карт для рейса и их корректура

Основными документами для подбора являются каталоги карт и книг.

Карты, руководства и пособия на рейс подбираются с учётом маршрута, районов плавания и промысла по откорректированным каталогам карт и книг в порядке, определённом Правилами корректуры. При этом подбирают и используют при плавании:

- навигационные морские, планы — для захода в порты, в бухты на рейды и якорные стоянки;
- частные навигационные морские карты — для прокладки пути при плавании в непосредственной близости от берегов, в шхерах, районах со стеснёнными условиями плавания;
- путевые навигационные морские карты — при плавании на значительном удалении от побережья и вдоль него;
- генеральные навигационные морские карты — для изучения условий плавания, предварительной прокладки и навигационной (исполнительной) прокладки пути судна при плавании в районах открытого моря, на которые отсутствуют подробные путевые карты;
- морские карты-сетки — для ведения навигационной прокладки при плавании в открытом море и отсутствии в районе плавания навигационных опасностей.

Вся навигационно-гидрографическая информация передаётся в ближайших Еженедельных выпусках Извещений Мореплавателям в одном из следующих видов:

Вопросы для обсуждения

1. Каковы действия вахтенного помощника капитана при посадке судна на мель?
2. В каких случаях применяется преднамеренная посадка судна на мель?
3. В чем заключается принцип использования планшета глубин?
4. Каким образом происходит расчет сил, необходимых для снятия судна с мели?

- глина с песком — 0,30—0,32;
- песок мелкий — 0,35—0,38;
- галька — 0,38—0,42;
- каменная плита — 0,30—0,42;
- камень-булыжник — 0,42—0,55.

Приведенные коэффициенты трения f не учитывают явления присоса, который может увеличить потребную силу для стягивания.

Это увеличение силы может быть ориентировочно определено по формуле:

$$N_2 = (0,054 - 0,25) N_1,$$

где N_2 — сила присоса к грунту;

N_1 — сила давления судна на грунт.

Для уменьшения коэффициента трения о грунт в процессе стягивания рекомендуется создавать местную или общую вибрацию корпуса судна работой главного двигателя на задний ход.

Тяговое усилие (в кН), создаваемое главным двигателем при работе на задний ход:

$$F_{\text{задн.}} = 0,07 N_{\text{эф.}}$$

где $N_{\text{эф}}$ — эффективная мощность, л.с.

Возможность снятия с мели самостоятельно:

а) при $F_{\text{задн.}} \geq F$ — можно сняться с мели работой машины на задний ход;

б) при $F_{\text{задн.}} < F$ — требуется дополнительное усилие для снятия судна с мели.

Уменьшения давления аварийного судна на грунт путем его частичной разгрузки. Вес груза, который необходимо удалить с судна:

$$\Delta P = \Delta F / f$$

Увеличение тягового усилия с помощью заведенного якоря Холла и брашпиля:

$$F_{\text{доп.}} = 25 P_{\text{я}},$$

где $P_{\text{я}}$ — вес якоря Холла, т.

Приведенные выше расчеты позволяют лишь ориентировочно оценить возможность снятия судна с мели.

Спасательные работы рекомендуется выполнить в самый короткий срок. Современные суда-спасатели имеют опыт, отработанные приемы снятия судна с мели и соответствующие технические возможности, от которых не следует спешить отказываться. Однако, в случае превышения затрат на спасание стоимости судна и фрахта рекомендуется информировать об этом судовладельца, и, после согласования, принять решение об отказе от спасания судна.

1) постоянных извещений (Permanent chart-correcting Notices to Mariners). Эти извещения включают в себя относительно простую по нанесению корректуру постоянного характера;

2) наклеек на карты (Notice to Mariners blocks). Наклейки содержат корректуру, которая в силу сложности её нанесения не может быть нанесена на карту самим судоводителем на судне;

3) предварительных извещений (Preliminary Notices to Mariners). Такие извещения содержат предварительные сведения.

4) временных извещений (Temporary Notices to Mariners).

В этих извещениях приводятся сведения о временных изменениях в навигационной обстановке. Как правило, временные извещения сообщают об изменениях, которые будут иметь место в течение 3 — 6 месяцев.

Извещения Мореплавателям распространяются через официальных Агентов по распространению Адмиралтейских изданий (Admiralty Chart Agent). Список таких компаний представлен в «Адмиралтейском Каталоге карт и книг» и в «Ежегодном Сборнике Адмиралтейских Извещений Мореплавателям».

При выполнении корректуры Адмиралтейских карт, следующие издания Гидрографического Офиса Британского Адмиралтейства (UKHO) должны быть использованы для получения всей необходимой информации:

1) сборный перечень адмиралтейских извещений мореплавателям (Cumulative List of Admiralty Notices to Mariners — NP 234). Сборный Перечень публикуется дважды в год. Первый выпуск публикуется в январе и содержит номера всех подвергнутых корректуре карт и номера соответствующих извещений за последние два года. Второй выпуск Перечня публикуется в июне и содержит номера карт и извещений за последние два с половиной года. В этой публикации также содержится перечень всех действующих изданий Адмиралтейских карт;

2) руководство по корректуре карт (How to correct your charts the Admiralty way — NP 294). Руководство содержит сведения о содержании Еженедельных выпусков Адмиралтейских Извещений Мореплавателям. В издании даны основные рекомендации по корректуре морских навигационных карт, приведен пример корректуры карт с использованием текстов извещений и калек (tracings);

3) журнал учёта корректуры (Chart Correction Log and Folio Index — NP 133A). Журнал учёта корректуры предназначен для систематизации и учёта вносимых на карты изменений. В Журнале перечислены по номерам все карты, входящие в Адмиралтейскую Серию. Карты, входящие в судовую коллекцию, отмечаются в Журнале и для ка-



ждой из них записывается номер фолио (Стандартной Адмиралтейской системы фолио или судовой системы, если они различны), дата публикации действующего издания карты, номера извещений, по которым корректировалась карта;

4) Символы и условные обозначения Адмиралтейских карт (Symbols and Abbreviations used on Admiralty Charts — chart 5011). Это издание содержит все символы, обозначения и другую информацию, содержащуюся на Адмиралтейских картах. Данное пособие необходимо для правильного чтения карт и для правильного нанесения символов и других сведений на морские карты при их корректуре.

После нанесения корректуры на карту записать номера извещений фиолетовыми чернилами в левом нижнем углу карты.

При выполнении корректуры карт следует придерживаться следующего порядка действий:

а) проверить, не пропущены ли извещения на данную карту (номер последнего предыдущего извещения, указанный в тексте нового извещения и на кальке (tracing), должен совпадать с последним записанным номером в левом нижнем углу карты);

б) нанести новую информацию на карту, используя текст извещения и кальку (tracing), (если на судне отсутствуют кальки (tracing), то пользуются только извещениями);

в) удалить с карты старую информацию, используя текст извещения и кальку (tracing);

г) проверить сделанные исправления;

д) если исправления сделаны верно, записать год (если это первая корректура в этом году) и номер извещения в левом нижнем углу карты.

В текстах извещений используются следующие слова-команды:

INSERT — «нанести»

Эта команда означает, что следующая за ней информация должна быть нанесена на карту.

Пример:

Insert depth 12m 8°30'.58S., 116°47'.92E

Такая запись означает, что в точке с координатами 8° 30'.58S и 116° 47'.92E необходимо нанести отметку глубины 12 метров;

AMEND — «исправить»

Эта команда означает, что существующий на карте объект остаётся на своём месте, но изменяются его характеристики (или одна из них).

Пример:

Потерянное судном водоизмещение (в тоннах) в результате уменьшения осадки при посадке на мель при малых углах крена и дифферента, а также при отсутствии изгиба корпуса:

$$\Delta D = (T_{\text{ср}} - T_{\text{ср}}') q,$$

где $T_{\text{ср}}$ — средняя осадка судна до посадки на мель, см;

$T_{\text{ср}}'$ — средняя осадка судна после посадки на мель, см;

q — число тонн, изменяющих осадку на 1 см.

Масса воды (в тоннах), влившейся в поврежденные отсеки:

$$P = \gamma \sum V,$$

где γ — плотность забортовой воды, т/м³;

$\sum V$ — сумма объемов затопленной части отсеков, м³.

В целях определения необходимой силы для снятия судна с мели следует рассчитать его давление на грунт, которое создается потерей первоначальной осадки или дополнительным давлением, создаваемым затопленными отсеками (весом влившейся воды).

Сила воздействия судна на грунт, кН:

$$N_1 = g(\Delta D + P),$$

где g — ускорение свободного падения, м/с².

Дополнительное давление судна на грунт, создаваемое затопленными отсеками (весом влившейся воды), можно определить по формуле:

$$N_2 = k_1 k_2 l_1 b T_1,$$

где N_2 — давление судна на грунт, т;

k_1 — коэффициент полноты отсека;

k_2 — коэффициент проницаемости;

l_1 — длина отсека, м;

b — ширина отсека, м;

T_1 — осадка судна после аварии.

Общая сила давления судна на грунт N определяется суммой N_1 и N_2 .

Если аварийное судно не имеет существенных деформаций днища и рваных пробоин, через которые камни входят внутрь корпуса судна, то сила, необходимая для снятия судна с мели, может быть рассчитана по формуле:

$$F = fN,$$

где F — сила, необходимая для снятия судна с мели;

f — коэффициент трения судна о грунт.

В зависимости от характера грунта может быть принята следующая величина коэффициента f :

– жидкая глина — 0,18—0,22;

– мягкая глина — 0,23—0,30;



При первой возможности спустив шлюпку, продолжают промеры глубин на расстоянии от судна через 5—10 м по направлениям, указанным с судна помощником капитана. Со шлюпки замечают осадку носом и кормой с обоих бортов судна. Если судно село на мягкий грунт, промеры вокруг судна периодически повторяют, т. е. волнение моря и движение судна на мели может изменить глубины в тех же точках у борта, где были сделаны первые промеры.

Таким образом, на основании планшета глубин выясняют и определяют:

- а) положение судна на мели;
- б) характер грунта;
- в) вероятные места пробоин;
- г) величину заглубления корпуса в грунт;
- д) районы безопасных глубин;
- е) направление снятия судна с мели;
- ж) вероятность повреждения винта во время работы машиной;
- з) силу давления корпуса на грунт;
- и) возможность снятия судна с мели работой машины на задний ход;
- к) возможность снятия судна с мели работой машины на задний ход и дополнительным усилием, создаваемым от заводки якорей;
- л) необходимость кренования;
- м) необходимость дифферентовки;
- н) необходимость перемещения груза;

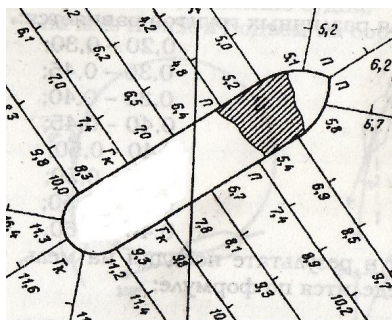


Рисунок 5.1 — Планшет глубин

3. Расчет силы, необходимой для снятия судна с мели

Ниже приводятся элементарные расчеты, которые должны быть сделаны на судне, позволяющие определить возможность его снятия с мели своими силами или с привлечением других судов.

на карте находится маяк с координатами 38°45'.25N и 128°32'.24E и характеристиками огня Oc5s25m 12M. Получен такой текст корректуры:

Amend light to, Fl.3s25m 12M 38°45'.25N.,128°32'.24E

Это означает, что в координатах 38°45'.25N и 128°32'.24E изменился характер огня, вместо огня с характеристикой Oc5s25m12M появился огонь с характеристикой Fl.3s25m12M.

SUBSTITUTE — «заменить»

В этом случае новый объект заменяет на карте уже существующий. Координаты не изменяются.

Пример:

Substitute depth 255 m for depth 18 m 12°45'.2S., 153°32'.2E

По этому извещению отметка глубины 18 метров в точке с координатами 12°45'.2S., 153°32'.2E должна быть заменена на отметку глубины 25,5 метров.

MOVE — «переместить»

Эта команда означает, что уже существующий на карте объект не изменился, но находится в положении, отличном от нанесенного на карту. Команда, как правило, применяется для перемещения объекта на расстояние не более 2,5 см в масштабе карты.

Пример:

Move conical buoy from: 56°00'.62N 4°46'.47W to: 56°00'.93N 4°46'.85W

В этом примере буй из точки с координатами 56°00'.62N., 4°46'.47W переставлен в точку с координатами 56°00'.93N., 4°46'.85W;

DELETE — «удалить»

В этом случае объект должен быть удалён с карты.

Для облегчения нанесения корректуры на карты, к Ежегодным выпускам Извещений Мореплавателям прилагаются **кальки (tracings)**.

Каждая калька соответствует определённой карте и содержит корректуру по одному или нескольким извещениям, относящимся к этой карте. На кальку нанесена информация (символы, надписи, участки побережий, изобат и т.д.), которую необходимо нанести на карту, либо удалить с карты, либо откорректировать. Пример подобной кальки показан на рисунке 2.1.



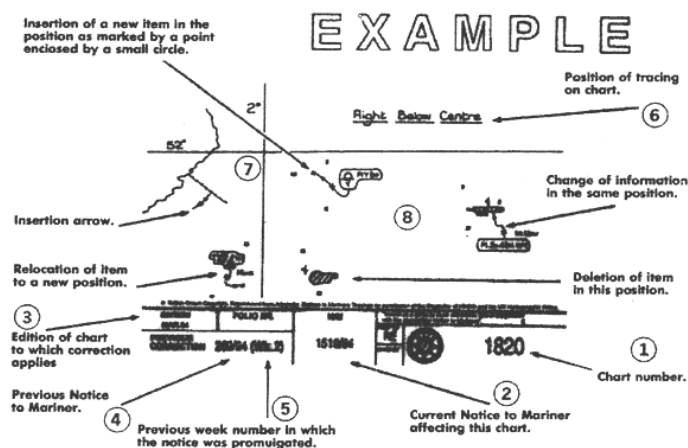


Рисунок 2.1 — Коррекционная калька

Следует помнить, что калька не заменяет текста извещения, а предназначена только для облегчения нахождения необходимого участка карты и нанесения корректуры на этот участок. При использовании калек всегда следует иметь перед глазами текст извещения.

В случае, когда на небольшом участке карты накапливается много корректуры, либо объём и характер корректуры не является удобным для нанесения такой корректуры на судне, в Еженедельных выпусках Извещений Мореплавателям печатаются **наклейки (blocks)**, которые должны быть наклеены на определённые участки карты. В связи с тем, что наклейки предназначены для наклеивания на тиражные оттиски, они печатаются на более тонкой, чем сама карта, бумаге.

Наклейки ориентируются по рамкам карты или по нанесённым на них линиям меридианов и параллелей. Следует иметь в виду, что из-за деформации карты, наклейка не может быть точно совмещена со всеми объектами на карте. В этом случае точное совмещение необходимо только для самых важных в навигационном отношении элементов карты. Для этого рекомендуется приложить наклейку к карте, тщательно совместить необходимые элементы и сделать пометки карандашом на карте и на наклейке для их точного совмещения при наклеивании.

В первую очередь корректируются карты на предстоящий переход (переходы), затем корректируется полностью вся коллекция.

Корректуру навигационных пособий следует начинать с корректуры ALRS (Admiralty List of Radio Signals).

4. В штормовую погоду принимают меры к закреплению судна на мели путем затопления отсеков.

Определяемая указаниями капитана организация спасательных работ, а также порядок действий могут меняться в зависимости от обстоятельств, но все показанные выше мероприятия должны выполняться в самый короткий срок, так как фактор времени может оказаться решающим для благополучного исхода спасательных работ. Например, если судно село на мель в малую воду, нельзя упускать время и до наступления полной воды нужно подготовить все необходимое для самостоятельного снятия с мели: произвести перебалластировку; по возможности выполнить перегрузку грузов из трюмов или с палубы, с помощью грузовых стрел завести якоря к корме и т. п. Нельзя упускать время и для подачи сигналов по радио о помощи, особенно если ожидается ухудшение погоды.

Рассмотрим подробнее некоторые рекомендации экипажу судна, севшего на мель.

Капитан не должен занижать размеров аварии в надежде справиться своими силами, и при сообщении судовладельцу или идущим на помощь судам он должен передать полную информацию о состоянии судна. Не реже чем через каждые 2 — 4 ч, а при резком ухудшении обстановки немедленно, капитан должен давать сведения об этих изменениях.

Выполняя обязанности по подготовке к съёмке с мели, экипаж должен помнить о не менее грозной опасности — пожаре, который может возникнуть при металлорезке, от короткого замыкания при попадании заборной воды в электросеть и по другим причинам.

Необходимо контролировать уровень воды в междудонных отсеках и льялах, одновременно проверяя воду на вкус — пресная или солёная. Если при отвёртывании пробки мерительной трубки начнет выдавливаться воздух, значит, в данный отсек поступает вода. Необходимо принимать меры по заделке пробоины и откачке воды.

Схема посадки на мель и планшет глубин понадобятся для выбора решения о направлении съёмки и перебалластировки судна и укажут судам-спасателям безопасные глубины (рисунок 5.1). Вначале измеряют глубину ручным лотом вокруг судна и определяют характер грунта. Если волнение не позволяет спустить шлюпку, ограничиваются контролем глубины вокруг судна и с помощью подкильных концов пытаются определить место соприкосновения днища с грунтом. Подкильные концы заводят с носа и с кормы и замечают по номерам шпангоутов предполагаемые границы соприкосновения. Данные промеров и место соприкосновения наносят на планшет глубин.



на полный ход назад одновременно выбирают брашпилем или лебедкой заведенные якоря.

Уменьшения осадки судна можно добиться путем его отгрузки. При проведении отгрузки судна следует учитывать, что облегченное судно всегда более подвержено действию ветра и волнения, которые могут его забросить еще дальше на мель или усилить удары корпуса о грунт (камни).

2. Преднамеренная посадка судна на мель

Выбор места для преднамеренной посадки должен производиться с учетом всех обстоятельств, которые могут повлиять на дальнейшее состояние судна. Если есть возможность выбирать, нужно выбрасывать судно на отлогий берег и на нескальный грунт курсом, перпендикулярным направлению изобат, чтобы уменьшить вероятность опрокидывания при потере поперечной остойчивости. Скорость хода должна быть насколько возможно малой, но достаточной для сохранения управляемости. В момент касания грунта руль следует поставить прямо. После посадки на мель носовые балластные танки заполнить водой, а при малом уклоне грунта принять балласт и в другие танки, чтобы уменьшить вероятность разворота судна лагом к берегу. Все иллюминаторы надежно задрать.

При непреднамеренной посадке на мель экипаж выполняет ряд экстренных мер:

1. Объявляют общесудовую тревогу. Аварийные партии выявляют возможные повреждения, их место, размеры, поступление воды через пробоины, готовят при необходимости аварийные материалы для заделки пробоин. Члены экипажа в соответствии с расписанием по тревоге задраивают иллюминаторы, водонепроницаемые двери, горловины для предотвращения поступления забортной воды и распространения ее по судну при затоплении отдельных помещений.

2. Замечают курс и скорость, при которых произошла посадка; определяют координаты места посадки; собирают данные о прогнозе погоды и ожидаемых приливных явлениях; устанавливают связь с ближайшими судами и службой безопасности мореплавания парокорства.

3. Составляют план первоочередных мероприятий по обеспечению безопасности экипажа и определяют возможность самостоятельного снятия с мели. Если первые же расчеты и выводы по возможности самостоятельного снятия с мели не дали положительного результата, срочно вызывают необходимые средства помощи.

Корректирующий материал печатается в Секции 6 Notice to Mariners. Новые и значительные изменения вклеиваются, краткие корректуры производятся от руки красной либо фиолетовой пастой (чернилами).

Корректирующим материалом для корректуры лоций служат Дополнения (Supplements) и еженедельный выпуск адмиралтейских извещений мореплавателям. Так как лоции переиздаются через несколько лет, то Дополнения к ним издаются примерно через 2 года и имеют порядковые номера. Каждый последующий номер Дополнения включает в себя весь корректирующий материал предыдущих номеров и отменяет предыдущие Дополнения. Таким образом, к лоции прилагается только одно Дополнение.

3. Выбор маршрута перехода

Эффективность плавания судов в значительной мере зависит от выбора пути с благоприятными гидрометеорологическими условиями.

Наиболее часто за определяющий показатель эффективности выбирают минимальную продолжительность рейса, при которой обеспечивается безопасность плавания. В этом случае плавание осуществляется по так называемому наивыгоднейшему пути.

В судовождении применяют использование гидрометеорологических пособий, в которых даны сезонные рекомендованные пути. А также определение пути плавания капитаном на основании гидрометеорологической информации, поступающей на судно.

Сезонные пути определяются с использованием среднестатистических данных гидрометеорологических характеристик конкретного района Мирового океана.

Сезонные пути в общем случае не являются кратчайшими по расстоянию и могут включать значительные обходы, обусловленные критическими особенностями того или иного района Мирового океана.

Рекомендованные сезонные пути приведены в пособии Океанские пути мира (Ocean passages for the world).

При выборе оптимального пути капитану приходится рассматривать два наиболее характерных случая. В первом, судно совершает плавание по рекомендованному сезонному пути. Маршрут будет с удлинением пути, на котором наблюдаются наиболее благоприятные условия погоды. А во втором, судно следует при общей благоприятной гидрометеорологической обстановке кратчайшим путем по дуге большого круга.

На основании полученного прогноза погоды, извещающего о значительном ухудшении гидрометеорологических условий в районе



плавания, необходимо принять решение об изменении пути в область с более благоприятными условиями погоды. В этом случае длина пути увеличивается, и капитан должен оценить целесообразность такого изменения курса.

На современных судах зачастую используют гидрометеорологические карты, полученные по системе *Wop voyage* (рисунок 2.2).

Достоинством данной системы является то, что она позволяет получать по запросу с судна долгосрочный прогноз погоды, выполнять расчет скорости судна на этапах следования, анализировать участки перехода.

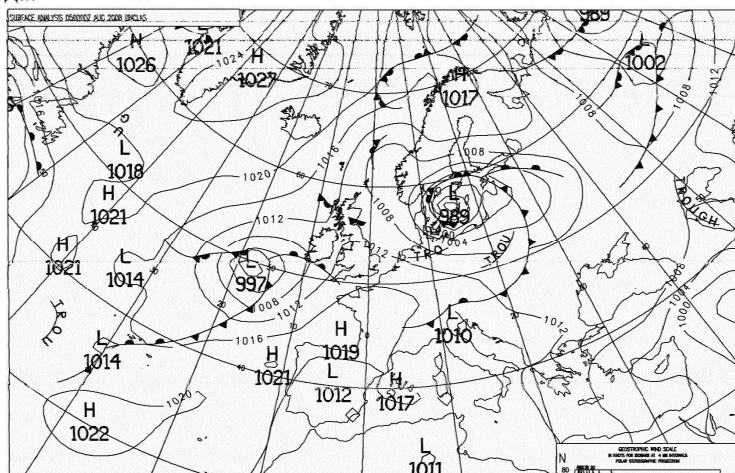


Рисунок 2.2 — Карта погоды системы *Wop voyage*

Вопросы для обсуждения

1. Как осуществляется подготовка штурманской части на предварительном этапе подготовки судна к рейсу?
2. Какие задачи позволяет выполнять подъем карт?
3. Что необходимо учитывать при выполнении предварительной прокладки?
4. Какие издания UKHO следует использовать при выполнении корректуры адмиралтейских карт и пособий?
5. Что необходимо учитывать при выборе оптимального маршрута следования судна?

– дают в судоводную компанию радиограмму по установленной форме и поддерживают с ней постоянную связь.

Приступая к снятию судна с мели, необходимо выяснить:

1) обстоятельства, при которых произошла посадка судна на мель: курс, ход судна, состояние моря, направление и сила ветра, глубины вокруг аварийного судна, уменьшение его средней осадки, были ли предприняты мероприятия для самостоятельного схода судна с мели и какие;

2) характер повреждения судна и возможность их исправлений, характеристику грунта, нет ли камней, вошедших в корпус судна;

3) мощность главного двигателя и вспомогательных палубных механизмов (брашпиль, лебедки), вес стальных и запасных якорей, наличие буксирных тросов;

4) основные элементы судна, ознакомление с чертежами его;

5) запасы твердого и жидкого груза (вода, топливо и т. д.), которые в случае необходимости можно удалить, а также количество отсеков, не заполненных водой, которые можно забалластировать;

6) направление господствующих ветров в районе аварийного судна, наличие и высоту прилива.

Выяснив вышеперечисленные обстоятельства, производят расчет, и выбор способа снятия судна с мели.

Существуют следующие способы снятия судов с мели:

а) самостоятельное снятие аварийного судна;

б) снятие аварийного судна с мели при помощи буксировки его другим судами и с помощью гиней;

в) снятие судна путем его отгрузки или размыва грунта;

г) снятие судна с мели при помощи судоподъемных понтонов.

Последние два способа нуждаются в применении специальных технических средств и обычно выполняются спасательными организациями.

Если сила давления на грунт судна, севшего на мель, невелика, то можно попытаться сойти с мели при помощи работы главного двигателя на полный ход назад.

Рекомендуется в зависимости от обстоятельств посадки, переключая руль с борта на борт, давать главным двигателям переменные ходы, переключая с полного переднего на полный ход назад. Этими маневрами удастся «раскачать» судно, а затем, работая задним ходом, сойти с мели.

При недостаточности этих мероприятий полезно завести стальные якоря на возможно большую длину якорной цепи в направлении, намеченном для снятия судна с мели. При работе главного двигателя



ЗАНЯТИЕ №5.**ТЕМА 5. ОСНОВНЫЕ ОБЯЗАННОСТИ И ДЕЙСТВИЯ
ВАХТЕННОГО ПОМОЩНИКА КАПИТАНА ПРИ ПОСАДКЕ
СУДНА НА МЕЛЬ**

Цель занятия. Изучить действия вахтенного помощника капитана при посадке судна на мель, а также рассмотреть основные способы снятия судна с мели.

План проведения занятия

1. Действия вахтенного помощника капитана при посадке судна на мель
2. Преднамеренная посадка судна на мель
3. Расчет силы, необходимой для снятия судна с мели

Теоретические положения**1. Действия вахтенного помощника капитана при посадке судна на мель**

Действия судоводителей при посадке судна на мель следующие:

- застопоривают ход (останавливают СЭУ);
- объявляют общесудовую тревогу;
- проверяют закрытие водонепроницаемых и противопожарных дверей;
- держат УКВ радиостанцию включенной на 16-м канале;
- определяют место судна;
- выставляют огни и знаки согласно МППСС-72;
- в темное время суток включают палубное освещение;
- осматривают корпус судна, определяют характер и размеры повреждений, приступают за живучесть судна, если есть необходимость;
- при наличии пробоин выясняют, останется ли судно на плаву после самостоятельного снятия с мели;
- при наличии утечки нефти дают команду перепустить и перекачать ее из поврежденных в неповрежденные отсеки, обеспечивают предотвращение загрязнения моря, принимают необходимые меры по недопущению ударов судна о грунт и его выбрасыванию на меньшие глубины;
- устанавливают осадку судна, определяют потерю водоизмещения;
- производят промер глубин вокруг судна, определяют место касания грунта корпусом судна;

ЗАНЯТИЕ №3.**ТЕМА №3. ОБЯЗАННОСТИ ВАХТЕННОГО
ПОМОЩНИКА КАПИТАНА ПРИ СЧИСЛЕНИИ ПУТИ И
ОПРЕДЕЛЕНИИ МЕСТА СУДНА РАЗЛИЧНЫМИ
СПОСОБАМИ**

Цель занятия. Рассмотреть необходимость непрерывного ведения счисления пути судна вахтенным помощником капитана в зависимости от внешних гидрометеорологических условий среды.

План проведения занятия

1. Понятие счисления и обсервации места судна
2. Учет ветрового дрейфа
3. Учет течения
4. Совместный учет ветрового дрейфа и течения

Теоретические положения**1. Понятие счисления и обсервации места судна**

Место судна в море определяется двумя способами: счислением и обсервацией.

Счисление — это процесс учета пути и пройденного расстояния во времени относительно исходной точки, производимый с целью определения и прогнозирования места судна на любой заданный момент времени.

Под **обсервацией** понимают процесс определения места судна по измерениям навигационных параметров относительно наземных и небесных навигационных ориентиров.

Некорректируемое счисление — это метод определения места судна по показаниям лага или оборотом винта без его коррекции по данным обсерваций.

Корректируемое счисление позволяет уточнить место судна и элементы его движения на основе объединения счислимой информации и поступающей обсервованной информации с учетом их точностей. Этот метод является основным при плавании в открытом море.

Сущность метода непрерывных обсерваций состоит в том, что на карту с сеткой навигационных изолиний непрерывно наносятся высокоточные обсервации, получаемые наиболее быстрым способом. Используется при плавании в узкостях и подходах к порту.



Ориентирование — это метод контроля счисления, основанный на быстром определении зоны, в которой находится судно, при помощи, как правило, створных или ограждающих навигационных опасности знаков.

Все эти методы реализуются на навигационной карте путем ведения прокладки.

Под **навигационной прокладкой** понимают непрерывное и последовательное отображение места и пути судна, выполненное на основе измерений, обработки и анализа счислимой и обсервованной навигационной информации с целью определения соответствия движения судна назначенному маршруту. Она ведется непрерывно в течение всего времени нахождения судна в море.

Сущность графического счисления состоит в последовательной прокладке от исходной точки векторов плавания. Направление каждого вектора соответствует направлению движения судна, а длина — пройденному по этому направлению расстоянию.

Графическое счисление при отсутствии дрейфа и течения выполняется в следующей последовательности:

1. на карту наносится исходная точка;
2. в момент начала движения фиксируется судовое время T_0 , отсчет лага $ОЛ_0$ и компасные курсы по гиро- и магнитному курсу;
3. у начальной и последующих точках делается запись в виде дроби (в числителе — судовое время, в знаменателе — отсчет лага, соответствующий указанным моментам времени);
4. рассчитывается истинный курс судна и через исходную точку проводится линия истинного курса, вдоль которой делается надпись значения компасного курса и поправки компаса.

Таким образом, при плавании без дрейфа и течения учет перемещения судна по карте производится по линиям ИК, по которым откладываются расстояния, пройденные судном по лагу. Счисление пути судна следует начинать с момента отхода его от причала или съемки с якоря и вести вплоть до момента постановки у причала или отдачи якоря в порту назначения. Исходная точка для прокладки пути судна на карте определяется капитаном. За такую точку могут быть приняты точное место судна, полученное сразу же после выхода за пределы акватории порта, плавучий маяк, приемный буй и т. д. Координаты точки начала прокладки записываются в судовой журнал.

2. Учет ветрового дрейфа

Перемещение судна под воздействием ветра и вызываемого им волнения называют дрейфом.

Вопросы для обсуждения

1. Что включает в себя плавание в особых условиях?
2. Назовите действия судоводителя при подходе к порту и выходе из него
3. Каковы действия вахтенного помощника при приеме либо сдаче лоцмана?
4. Какие мероприятия необходимо осуществлять при плавании в системе разделения движения?
5. Что должен выполнять вахтенный помощник капитана при плавании в условиях ограниченной видимости?

9) переходит, если необходимо, на ручное управление рулем; инструктирует и выставляет матроса-наблюдателя; готовит якоря к отдаче, проверяет связь с баком;

10) если маршрут проходит через лимитированные для судна глубины, рассчитывает осадку носом и кормой, необходимый запас глубины под килем с учетом крема (в том числе динамического), просадки, волнения и навигационного запаса;

11) предупреждает капитана о подходе к указанной им точке;

12) по указанию капитана вызывает на мостик подвахтенных судоводителей для усиления вахты;

13) следит за оповещениями по УКВ связи о движении судов и навигационными предупреждениями и сам своевременно делает оповещения;

14) следит за положением, сигналами, маневрами других судов.

5. Действия вахтенного помощника капитана при ограниченной видимости

Под ограниченной видимостью, в дополнение к определению, данному в МППСС—72, понимают условия, когда фактическая видимость объекта меньше геометрической.

В зависимости от условий и возможностей визуального и слухового наблюдений при ограниченной видимости могут быть выставлены дополнительные наблюдатели.

Вахтенный помощник капитана при ухудшении видимости:

1. начинает подачу туманных сигналов; переходит на ручное управление рулем;

2. предупреждает капитана и вахтенного механика;

3. переводит СЭУ в маневренный режим;

4. включает РЛС и САРП, начинает радиолокационное наблюдение;

5. определяет место судна, на малых глубинах включает эхолот;

6. инструктирует и выставляет впередсмотрящего, обеспечивает его связь с мостиком;

7. включает навигационные огни, проверяет включение УКВ радиостанции на дежурный канал связи;

8. проверяет закрытие дверей в водонепроницаемых переборках; сливает компасы; сливает часы на мостике и в машинном отделении;

9. по указанию капитана вызывает на мостик подвахтенных судоводителей для усиления вахты.

Дрейф судна всегда направлен под ветер, поэтому вектор действительной скорости судна также всегда направлен под ветер.

Направление вектора скорости при наличии дрейфа определяет линию пути при дрейфе, составляющую с северной частью истинного меридиана угол, называемый путевым углом ПУ_α , равный сумме истинного курса (ИК) и угла дрейфа α (рисунок 3.1).

Вектор скорости ветра всегда направлен по радиусу к центру картушки компаса.

Угол между линией пути при дрейфе и линией истинного курса называется углом дрейфа α , которому приписывается положительный знак при сносе судна вправо и отрицательный — при сносе влево.

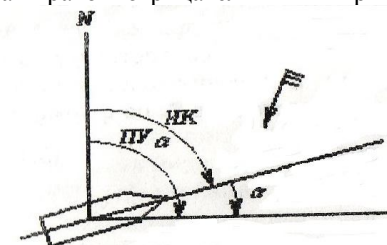


Рисунок 3.1 — Учет ветрового дрейфа

Угол дрейфа увеличивается с усилением ветра, при уменьшении скорости хода и уменьшении осадки судна. Обычно угол дрейфа определяют по таблицам или графикам, рассчитанным для конкретного судна или серийным с ним.

При графическом решении задачи ($\alpha > 5^\circ$) расстояние S_d , пройденное по лагу, откладывают на линии ИК и из полученной точки проводят перпендикуляр к линии ИК до пересечения с линией пути ПУ_α . Полученная точка и будет счислимым местом судна на заданный момент времени T_1 . На линии пути записывают компасный курс судна, поправку компаса и значение угла дрейфа (рисунок 3.2).

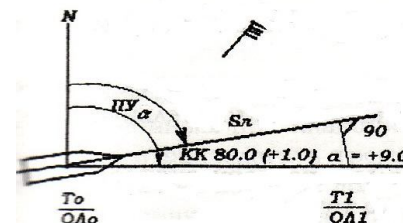


Рисунок 3.2 — Графическое изображение задачи с учетом ветрового дрейфа

3. Учет течения

Направление течения указывается в градусах на точку горизонта, куда этим течением перемещается масса воды. Под действием течения судно будет перемещаться по линии, расположенной под некоторым углом к плоскости истинного меридиана и называемым путевым углом ПУ_β , равным сумме ИК и угла сноса течением β .

Угол сноса течением, заключенный между линиями истинного курса и пути судна. Имеет знак + при сносе вправо, знак – при сносе влево.

Скорость V_T и направление течения определяют из навигационных пособий или по точным наблюдениям и учитывают путем построения вектора скоростей. Выражение течение идет из компаса означает, что радиус, проходящий через центр картушки, соответствует направлению течения и всегда направлен из центра картушки.

Графическое решение задачи по учёту течения состоит в построении навигационного треугольника или треугольника скоростей, сторонами которого являются вектор $V_{\text{Л}}$ скорости судна относительно воды, направленный по линии истинного курса, вектор V_T скорости течения по его направлению K_T и вектор V истинной скорости судна, направленный по линии пути.

Следует рассмотреть два варианта задач.

Прямая задача. Задан ИК , требуется найти β и V . Из начальной точки учёта течения по линии ИК отложить вектор скорости судна $V_{\text{Л}}$ (рисунок 3.3). Из конца вектора $V_{\text{Л}}$ проложить K_T , на нём отложить скорость течения V_T . Соединив начальную точку $V_{\text{Л}}$ с концом вектора течения V_T , получим направление движения ПУ_β и путевую скорость V .

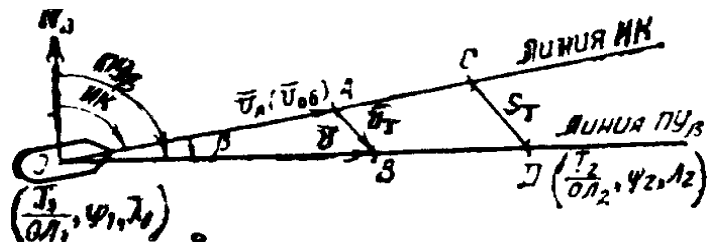


Рисунок 3.3 — Прямая задача с учетом течения

Обратная задача. Намечаем точку F (рисунок 3.4), в которую должно прийти судно; соединив её с начальной точкой O , получим линию ПУ_β . Из точки O отложить вектор скорости течения V_T , из его конца радиусом, равным скорости судна по лагу $V_{\text{Л}}$, сделать засечку на

Следует помнить, что точность глазомерного определения бокового смещения судна с оси канала или фарватера с помощью береговой РЛС составляет 10—20 м, что обычно бывает достаточно для обеспечения безопасной проводки.

Опасность представляют малые суда, следующие без связи с оператором СУДС и зачастую остающиеся вне его контроля

При плавании в системах разделения движения судов следует постоянно принимать информацию береговой контрольной станции.

Если при плавании в системе разделения движения другое судно, по вашему мнению, следует не по своей стороне, необходимо перепроверить место своего судна и, даже если оно подтвердится, следовать дальше с повышенной осторожностью.

В случае нарушения правил немедленно информировать контрольную станцию о факте и причинах этого.

Вахтенный помощник капитана при подходе судна к узкости, системе разделения движения судов, прибрежным водам выполняет следующие действия:

- 1) заблаговременно предупреждает вахтенного механика о возможных реверсах или о переводе СЭУ в маневренный режим; по готовности СЭУ делает пробный реверс; сверяет часы на мостике и а машинном отделении; если необходимо, дает указание о закрытии и опломбировании клапанов судовых систем стока за борт;
- 2) переносит счисление пути на карту достаточно крупного масштаба, проверив отметку об ее корректуре; обращает внимание на содержание корректуры; подготавливает навигационные пособия, в том числе содержащие местные правила плавания и информацию о ширине режимных вод;
- 3) включает вторую рулевую машину, если одновременная эксплуатация двух рулевых машин технически возможна;
- 4) проверяет установку пеленгаторов на крыльях мостика, включение УКВ радиостанции; сличает компасы, включает РЛС и эхолот;
- 5) проверяет средства звуковой и световой сигнализации, машинный телеграф, связь с машинным отделением;
- 6) подготавливает необходимые флаги, сигнальные огни и знаки, сигнальный прожектор;
- 7) определяет место судна;
- 8) контролирует закрытие дверей в водонепроницаемых переборках;



- обеспечивают лоцмана информацией, необходимой для управления судном;
- получают у лоцмана информацию о соответствии используемой навигационной карты действительности, об условиях плавания в районе;
- дублируют команды лоцмана рулевому, контролируют правильность их выполнения;
- согласовывают с лоцманом план швартовки и буксирного обеспечения, очередность подачи швартовных тросов и буксиров, после чего дают указание готовить буксирные тросы, если того требуется, и сообщают о борте швартовки на бак, корму и в машинное отделение;
- заполняют лоцманскую квитанцию;
- уточняют у лоцмана место его высадки, борт, с которого необходимо приготовить трап;
- обеспечивают лоцману питание, обращая внимание на сервировку;
- проводят лоцмана к трапу, лично убеждаются в надежности его крепления, помогают лоцману спуститься.

4. Действия вахтенного помощника капитана при плавании в системе разделения движения и при подходе к узкостям

Заблаговременно, до подхода к зоне действия Системы управления движения судов (СУДС), следует изучить правила плавания в зоне, которые помещены в обязательных постановлениях по порту, Извещениях мореплавателям, в лоциях или на справочно-навигационных картах.

При необходимости и возможности используют две УКВ радиостанции: одну — для связи на дежурном 16-м канале, вторую — для связи на рабочем канале оператора системы СУДС.

Плавание в зонах действия СУДС осуществляется в соответствии с МППСС—72, если местные правила не требуют иного. В случае нарушения правил движения следует немедленно информировать о факте и причинах нарушения оператора СУДС.

Вход в зону разрешается оператором СУДС, который вправе давать указания судну о порядке и очередности движения, якорной стоянке и действиях для предотвращения непосредственной опасности. В свою очередь, капитан судна обязан репетовать указания поста, направленные непосредственно его судну, а в случае невозможности их выполнения — сообщать причины и дальнейшие намерения.

линии пути. С помощью параллельной линейки перенести вектор V в точку O и получить значение $ИК$. Для получения числимой точки необходимо рассчитать:

$$S_{Л} = \rho_{ОЛ} \times K_{Л} = (ОЛ_2 - ОЛ_1) \times K_{Л},$$

где $ОЛ_1$ и $ОЛ_2$ — отсчет лага в начальный и конечный момент времени;

$K_{Л}$ — коэффициент лага.

Затем отложить его на линии истинного курса и полученную точку перенести на линию пути $ПУ_{В}$ по направлению течения.

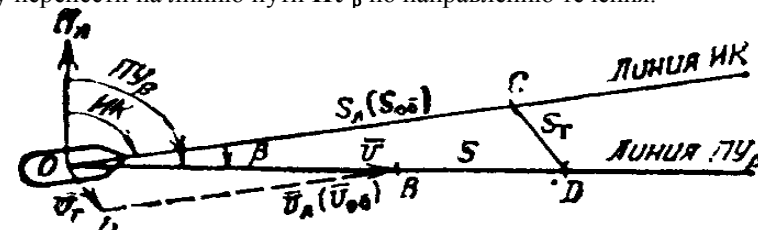


Рисунок 3.4 — Обратная задача с учетом течения

На линии пути записывают компасный курс судна, поправку компаса и значение угла сноса течением.

4. Совместный учет ветрового дрейфа и течения

Если угол дрейфа α и элементы течения известны, тогда при заданном $ИК$ из начальной точки O прокладывают линию $ПУ_{\alpha}$, равную сумме $ИК$ и угла ветрового дрейфа α , на ней откладывают вектор скорости судна по лагу $V_{Л}$ (рисунок 3.5). Из конца вектора $V_{Л}$ откладывают вектор течения $V_{Т}$. Соединив начальную точку O с концом вектора течения $V_{Т}$, получим линию пути $ПУ_{С}$ (прямая задача).

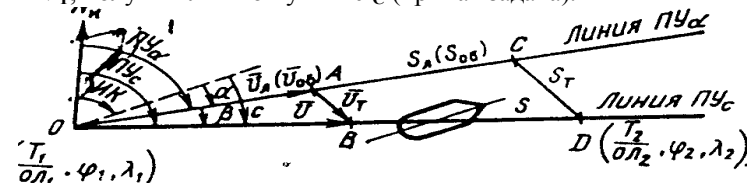


Рисунок 3.5 — Прямая задача совместного учета дрейфа и течения

В случае когда задан $ПУ_{С}$ (рисунок 3.6), из начальной точки O откладывают вектор течения, из конца этого вектора радиусом, равным



$V_{\text{л}}$, делают засечку на линии ПУ_C , получая направление ПУ_α , которое переносят в начальную точку (обратная задача).

Когда известен суммарный угол сноса c , на карте прокладывается линия пути ПУ_C , равная сумме ИК и угла c .

Угол суммарного сноса c , равный сумме углов ветрового дрейфа α и угла сноса течением β , записывается на карте вдоль линии пути, например, $\text{КК } 65,0^0(+1,0^0)c=+8,0^0$.

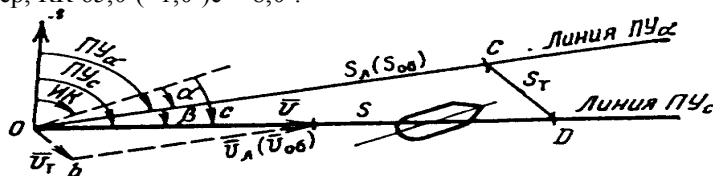


Рисунок 3.6 — Обратная задача совместного учета дрейфа и течения

Вопросы для обсуждения

1. Дайте определения счислению и обсервации судна
2. В чем заключается графическое решение задачи с учетом ветрового дрейфа?
3. Каким образом осуществляется решение прямой и обратной задачи при учете течения?
4. Каков принцип решения графических задач с учетом ветрового дрейфа и течения?

рот в сторону опасности, увеличение скорости сверх безопасной и т.д. должна быть немедленно отменена, так, как чаще всего лоцманские операции происходят в стесненных водах, когда на выяснение намерений лоцмана может не оказаться времени.

Вахтенный помощник капитана перед приемом лоцмана выполняет следующие действия:

1. отмечает на карте предполагаемое место приема (высадки) лоцмана, уточняет порядок связи с лоцманом;
2. уточняет время подхода к точке приема (высадки) лоцмана;
3. с разрешения капитана дает указание вахтенному механику о переводе СЭУ в маневренный режим;
4. сверяет часы на мостике и в машинном отделении;
5. готовит и проверяет средства сигнализации и связи;
6. готовит флаги «Гольф», «Хотэл», а при входе в территориальные воды — национальный флаг страны порта захода и поднимает его;

7. готовит якоря к отдаче, проверяет связь с баком;
8. включает вторую рулевую машину, если совместная работа двух рулевых машин технически возможна; переходит на ручное управление рулем;
9. устанавливает связь с лоцманской станцией, уточняет время подхода и место приема лоцмана, борт, с которого необходимо подать трап;

10. готовит лоцманский трап (подъемник), поручни, полутрапик, спасательный круг с линем и буйком, конец с карабином для подъема вещей лоцмана и проверяет освещение лоцманского трапа (подъемника) и места приема лоцмана;

11. предупреждает капитана о подходе к месту приема лоцмана, поднимает флаг «Гольф» или другие, требующиеся по местным правилам сигналы.

При встрече лоцмана и в процессе лоцманской проводки судоводители:

- удостоверяются в надежности крепления лоцманского трапа, поручней, полутрапика;
- вместе с матросом встречают лоцмана, организуют прием его багажа;
- сопровождают лоцмана на мостик, представляют лоцмана капитану, записывают фамилию и инициалы лоцмана;
- спускают флаг «Гольф», поднимают флаг «Хотэл»;
- выясняют у лоцмана необходимость поднятия дополнительных флагов и сигналов, поднимают их;



- 1) заблаговременно предупреждают вахтенного механика и руководителей судовых служб о назначенном времени отхода;
- 2) проверяют, оповещен ли экипаж об отходе;
- 3) включают гирокомпас и согласовывают репитеры;
- 4) выполняют мероприятия по досмотру судна, связанные с прекращением грузовых операций, закрытием трюмов и т.д.;
- 5) проверяют чистоту крыльев мостика, рулевой и штурманской рубок, стекол рулевой рубки;
- 6) проверяют готовность к работе всех навигационных приборов, сверяют часы в рулевой, штурманской рубках и в машинном отделении, готовят необходимые карты и пособия;
- 7) выполняют действия по подготовке к вводу СЭУ в соответствии с инструкцией по ее эксплуатации;
- 8) проверяют рулевое, якорное, швартовное устройства, машинный телеграф, внутрисудовую командную связь, УКВ радиостанцию;
- 9) проверяют работу от бортового и аварийного питания навигационных и сигнальных огней, звуковых сигнальных средств (со всех постов, в том числе и управление с механическим приводом), подготавливают флаги, позывные судна, сигнальный прожектор;
- 10) проверяют отсутствие помех под кормой в районе винта и руля, убеждаются в отсутствии выступающих за корпус конструкций судна;
- 11) выполняют мероприятия, связанные с приемом лоцмана;
- 12) проверяют переключку руля с помощью основных и резервных средств управления;
- 13) проверяют работу переключателя режима работы авторулевого;
- 14) проверяют работу палубного освещения;
- 15) проверяют аварийное питание и сигнализацию;
- 16) проверяют готовность палубной команды к швартовке;
- 17) проверяют готовность якорей к отдаче, снимают осадку.

3. Действия вахтенного помощника капитана при приеме (сдаче) лоцмана

Присутствие лоцмана на мостике не освобождает ни капитана, ни вахтенного помощника капитана от их прав и обязанностей по обеспечению безопасности плавания. При малейших сомнениях в действиях лоцмана капитан (вахтенный помощник) должен, если позволяет время, выяснить у лоцмана его намерения. На каждом участке плавания следует для себя уяснить, какая из команд лоцмана — пово-

ЗАНЯТИЕ № 4.

ТЕМА 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ШТУРМАНСКОЙ СЛУЖБЫ НА ХОДОВОМ МОСТИКЕ ПРИ ПЛАВАНИИ В СЛОЖНЫХ НАВИГАЦИОННЫХ УСЛОВИЯХ И В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕННОЙ ВИДИМОСТИ

Цель занятия. Рассмотреть обязанности и действия вахтенного помощника капитана при плавании в сложных навигационных условиях и в условиях ограниченной видимости.

План проведения занятия

1. Плавание в особых условиях
2. Действия вахтенного помощника капитана при подходе к порту и выходе из него
3. Действия вахтенного помощника капитана при приеме (сдаче) лоцмана
4. Действия вахтенного помощника капитана при плавании в системе разделения движения и при подходе к узкостям
5. Действия вахтенного помощника капитана при ограниченной видимости

Теоретические положения

1. Плавание в особых условиях

Под плаванием судна в особых условиях понимается плавание:

- 1) в районе со стесненными условиями;
- 2) при входе в порт и выходе из него;
- 3) с лоцманом;
- 4) в зоне действия системы УДС;
- 5) при ограниченной видимости;
- 6) в системе разделения движения судов;
- 7) в штормовых условиях;
- 8) во льдах.

До входа в зону с особыми условиями плавания вахтенная служба обязана выполнить мероприятия по подготовке судна. Приведенные ниже перечни таких мероприятий ни в коей мере не могут считаться исчерпывающими и не ограничивают капитана в его действиях, диктуемых конкретными условиями и обстоятельствами плавания.



При прохождении узкости в условиях ограниченной видимости и в других, общими требованиями являются личное присутствие капитана на мостике и руководство им всеми действиями вахтенной службы (а случае необходимости капитан может оставить за себя старшего помощника), а также четкая расстановка вахты и членов экипажа, вызванных для ее усиления, распределение конкретных обязанностей между судоводителями с целью своевременного обнаружения и исправления допущенных ошибок.

В критических ситуациях положительное развитие событий, предупреждение тяжелых последствий в значительной мере зависит от первоначальных действий вахтенного помощника капитана, которые будут им предприняты до прихода капитана на мостик.

При плавании в районах со стесненными условиями усиливается наблюдение, в том числе и с помощью судовой РЛС, независимо от условий видимости. Наряду с наблюдениями используются методы, позволяющие практически непрерывно контролировать место судна (траверзные дистанции, ограждающие изолинии и т.д.), учитываются колебания уровня моря и необходимый запас воды под килем судна, контролируются глубины и тенденции их изменения.

Вблизи берегов возможно появление малых судов (прогулочных, рыболовных, яхт, быстроходных катеров), следующих курсами, отличными от рекомендованных. В таких районах возможна установка нештатных буев и вех, имеющих специальное назначение и не упомянутых в навигационных источниках.

Возможно экранирование высокими мысами других судов, следующих за поворотом фарватера.

Вахтенный помощник капитана должен твердо знать маневренные возможности своего судна, особенно тормозные пути, временные и линейные элементы циркуляции с максимальным углом кладки руля, сравнительную эффективность маневров курсом и скоростью.

Вахтенный помощник капитана должен четко осознавать свою ответственность за безопасность судна независимо от присутствия капитана на мостике.

2. Действия вахтенного помощника капитана при подходе к порту и выходе из него

Подходы к порту и портовые акватории помимо того, что являются районами со стесненными условиями плавания, имеют еще и специфические особенности. Как правило, на подходах к портам в местах схождения морских путей организуются системы разделения движения судов.

Плавание в портовых водах регламентируют отличные от МППСС—72 местные правила, которые следует заблаговременно изучить. При расхождении с небольшими судами необходимо учитывать возможность несоблюдения ими международных правил.

На подходах к порту возможны скопления стоящих на якоре, дрейфующих и перемещающихся с различной скоростью судов. В ночное время следует учитывать помехи наблюдению от береговых огней, маскирующих объекты на воде.

При подходе к месту приема (сдачи) лоцмана следует предусматривать действия на случай его задержки или невозможности высадки.

Действия судоводителей перед подходом судна к порту сводятся к следующему:

1. получают прогноз погоды;
2. заблаговременно выполняют расчеты по приливам;
3. подготавливают документы на приход;
4. устанавливают связь со службой контроля за движением судов, лоцманской станцией и сообщают необходимые данные;
5. уточняют глубины на подходе к каналу и у причалов порта, убеждаются в соответствии осадки судна глубинам с учетом дифферента;
6. дают указание вахтенному механику о переводе СЭУ в маневренный режим, сличают часы на мостике и в машинном отделении;
7. устанавливают связь с постом СУДС, получают информацию о порядке и очередности движения, скорости, других судах;
8. проверяют работу эхолотов, средств сигнализации и связи;
9. подготавливают необходимые флаги;
10. готовят пеленгаторы на крыльях мостика, сличают компасы;
11. проверяют работу РЛС;
12. проверяют работу портативных УКВ радиостанций;
13. устанавливают на УКВ радиостанции необходимый канал;
14. включают вторую рулевую машину, если совместная работа двух рулевых машин технически возможна;
15. переходят на ручное управление рулем, делают пробный реверс;
16. докладывают капитану о выполненных мероприятиях;
17. предупреждают судовую команду о швартовке, вызывают боцмана на бак, готовят якоря к отдаче, проверяют связь с баком, кормой и машинным отделением.

При подготовке судна к выходу в море выполняются следующие мероприятия:

