

У. УПРАВЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТЬЮ МОРЕПЛАВАНИЯ И ПОДГОТОВКА МОРСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

УДК 629. 124. 24

БУКСИРЫ «ТРАКТОРНОГО» ТИПА

В.В. Бойко; Л.М. Гунько, Дальрыбвтуз, Владивосток

Показаны отличительные особенности буксиров «тракторного» типа от конвенционных и их возможности при различных условиях эксплуатации.

Основное отличие буксиров «тракторного» типа от конвенционных заключается в расположении движителя буксира и точки крепления буксирного троса на буксире относительно ассистируемого судна. Если у конвенционных буксиров точка крепления буксирного троса находится впереди движителя относительно ассистируемого судна, то у буксиров «тракторного» типа наоборот: движитель находится впереди точки крепления буксирного троса относительно ассистируемого судна.

Маневрируя на натянутом буксирном тросе, конвенционный буксир может поворачиваться вокруг точки крепления буксирного троса в любую сторону и его движители как бы толкают эту точку, а буксир «тракторного» типа при маневрировании на протянутом буксирном тросе всегда находится на одной линии с буксирным тросом, а его движители как бы тянут точку крепления буксирного троса. Поэтому он и называется буксиром «тракторного» типа. У буксира «тракторного» типа движитель должен быть либо азимут-пропеллер, либо крыльчатый, т.е. создающий усилие в любом направлении на 360°.

Примерами таких буксиров являются буксиры типа «Нептун» и «Сатурн». Их основные характеристики: $L = 25,86$ м, $B = 8,9$ м, $d = 4,1$ м, мощность главных двигателей – 2740 л.с., тяга на гаке – 45 т, имеют два азимут-пропеллера в насадках в корме, НПУ нет.

Азимут-пропеллер – это гребной винт, поворачивающийся вокруг вертикальной оси на 360°. Он может быть как фиксированного шага, так и ВРШ. В данном случае на «Сатурне» и «Нептуне» стоят винты фиксированного шага, а их усилие плавно регулируется оборотами двигателя. Насадки у этих буксиров служат только лишь для увеличения упора винта в отличие от других буксиров, где насадки выполняют роль кольцевых рулей и одновременно служат для увеличения упора винта.

Эти буксиры очень маневренны. Они могут быстро разворачиваться на месте, а также двигаться лагом. Их движители создают одинаковое усилие в любом направлении на 360°. Скорость заднего хода у них меньше на 0,3 уз по сравнению со скоростью переднего хода только из-за формы подводной кормовой части корпуса. В отличие от конвенци-

онных буксиров на этих буксирах есть носовая буксирная лебедка и кормовой буксирный гак. Буксирный гак расположен на достаточном удалении от кормы для удобства буксировки на гаке.

С буксирным тросом, закрепленным на носу буксира, они могут работать как на тягу (в качестве головного буксира), так и сзади буксируемого судна, где они могут одновременно сдерживать скорость судна и помогать в контролировании направления его движения. Также они могут работать у борта судна с буксирным тросом, закрепленным на носу буксира, и на прижим без буксирного троса, не скользя вдоль борта при движении судна относительно воды.

В отличие от конвенционных буксиров буксиры «тракторного» типа при работе на битенге у борта (даже при движении судна относительно воды) задним ходом могут работать в нужном направлении и сдерживать судно, не складываясь вдоль борта.

При работе как головной буксир (на тягу) эти буксиры менее эффективны, чем конвенционные, так как, маневрируя на натянутом буксирном тросе, им приходится преодолевать сопротивление воды всем бортом, что приводит к значительной потере мощности, а также уменьшается угол отклонения от прямого курса.

Наиболее эффективны буксиры «тракторного» типа для сдерживания скорости буксируемого судна и для контроля направления его движения. Существует два варианта работы такого типа буксиров сзади движения:

1. Метод прямой буксировки, когда необходимо сдерживать скорость судна и одновременно помогать в управлении.
2. Метод косвенной буксировки, когда основной задачей является помощь в управлении судном.

Какой метод буксировки выбрать, зависит от задач и условий конкретного случая.

Когда эти буксиры работают как буксиры «тракторного» типа, подавая свой буксирный трос с буксирной лебедки, они могут, не отдавая буксира, перейти с тяги на прижим в процессе работы, регулируя длину буксирного троса лебедкой, или просто изменять его длину в процессе движения по необходимости. Буксирные тросы на лебедке должны иметь разрывное усилие, которое превышает тягу буксира на гаке в швартовом режиме в 3 раза.

В ледовых условиях они работают неплохо, хотя насадки у них забиваются льдом очень часто, и для того чтобы очистить насадки ото льда, им необходимо остановиться и поочередно промыть каждую насадку другим винтом. Винты у них фиксированного шага и нереверсивные.

Таким образом, имея движители, меняющие направления усилия на 360°, носовую буксирную лебедку, кормовой буксирный гак, сочетая в себе качества конвенционных буксиров и буксиров «тракторного» типа, эти буксиры, несмотря на некоторые недостатки, наиболее эффективны в работе и имеют расширенные возможности при грамотной их эксплуатации.

Причалы рыбного порта Владивосток имеют конструктивные особенности, которые усложняют условия швартовки крупнотоннажных судов, водоизмещение свыше 20000 т. Использование буксиров «тракторного» типа для организации швартовки обеспечит эксплуатационную безопасность операций с судами любого водоизмещения.

УДК 629. 124. 24

О БУКСИРАХ РЫБНОГО ПОРТА ВЛАДИВОСТОК

В.В. Бойко; Л.М. Гунько, Дальрыбвтуз, Владивосток

Описаны возможности конвенционных буксиров рыбного порта Владивосток при различных вариантах работы, указаны их положительные и отрицательные качества.

Буксиры «Аргонавт», «Булаево», «Юркий» с мощностью главных двигателей $2 \times 800 = 1600$ л.с. (б/к 1600); буксир «Волевой» с мощностью $2 \times 800 = 1600$ л.с. (б/к 1600) являются конвенционными, т.е. с двумя винтами регулируемого шага (ВРШ) в поворотных рулевых насадках, подруливающих устройств (ПУ) нет. Для швартовки малых судов (L до 60 м) и постановки судов в док используется буксир РБТ-225 с мощностью двигателей $2 \times 150 = 300$ л.с.

Рассмотрим возможности указанных буксиров при различных вариантах работы (кроме РБТ-225).

Все рассматриваемые буксиры могут:

1) тянуть судно за буксирный трос, положенный на буксирный гак;
2) работать на «укол», т.е. толкать носом (иногда и кормой). Кормой они могут толкать сравнительно недолго, так как от собственной струи их начинает сваливать в ту или другую сторону от направления, перпендикулярного борту судна, особенно это опасно, когда судно имеет продольное движение;

3) работать на толкание с помощью конца, поданного с судна на носовой битенг буксира, или с помощью конца, поданного на бортовой битенг буксира. Но во втором случае они не могут работать перпендикулярно борту судна, и при перемене хода с переднего на задний и наоборот буксир будет скользить вдоль борта судна настолько, насколько позволит длина конца, который приходится ослаблять и вновь натягивать, что может привести к его обрыву при резком натяжении после ослабления;

4) ошвартованные лагом к борту судна на двух концах сообщать судну только продольное движение вперед или назад вместо главного двигателя буксируемого судна и небольшое вращательное движение. Самое главное в этом случае для успешной работы буксиры должны иметь концы, оттянутые как можно лучше, тогда они не будут скользить вдоль борта судна и не будет шансов оборвать концы;

5) работать с одним или двумя концами на носовом битенге позади движения (чаще это возможно с кормы буксируемого судна из-за того, что корма обычно пониже и подзоры поменьше). При таком варианте работы они могут работать в основном на торможение или как руль, занимая соответствующее положение относительно судна с помощью своих рулей или с помощью работы своими винтами «враздрай» при условии, что судно движется вперед относительно воды. При движении судна назад (на буксир) они работать не могут из-за подзоров судна, а следовательно, отводить и подводить судно к причалу на носовом битенге с кормы судна буксиры не могут;

6) работать с буксирным тросом, заведенным через центральный кормовой клюз буксира, но такой вариант для буксиров с винтами в корме не очень подходит, так как они становятся неуправляемыми и могут работать только на гашении инерции, поэтому этот вариант практически не используется.

7) эффективно работать на «укол» и удержание судна, имеющего продольное движение относительно воды при условии, что его нос закреплен коротким концом к борту судна, а его корма страхуется от складывания другим концом (с судна на корму буксира) с той стороны, куда судно имеет продольное движение;

8) использоваться на промывке льда, когда буксир швартуется к причалу впереди судна. Наилучший эффект дают двухвинтовые «б/к 1200», «б/к 1600».

Все описываемые буксиры при работе задним ходом на удержание теряют в эффективной мощности более 30 % из-за наличия насадок, плюс еще и струя от винта направлена в корпус. Принимать концы с судна (или подавать на судно) на ходу, как с носа, так и с кормы и с борта, могут все буксиры, но ход судна должен быть минимальным.

Вышеуказанные буксиры маневренны, способны совершать маневр разворота на 180° на акватории, практически равной (по диаметру) их длине, т.е. на месте без продольного движения.

Быстрее всех такой маневр способен совершать буксир типа «Плутон», но такого типа буксиров в рыбном порту Владивосток нет. Высокая маневренность этих буксиров достигается более удачным соотношением длины ($L = 40,2$ м) к ширине ($B = 12$ м) и мощности ($2 \times 2520 = 5040$ л.с.) и тем, что управление рулевыми насадками на всех перечисленных «б/к» раздельное, а на «Плутоне» раздельное и «синхронное», что очень удобно при кантовочных работах.

На «Плутоне» имеется два режима работы главных двигателей: комбинаторный и режим постоянных оборотов, который используется для повышения маневренности или в тяжелых ледовых условиях. Переход из одного режима в другой осуществляется переключением тумблера на пульте управления на ходовом мостике. На «Плутоне» на ходовом мостике есть индикаторы нагрузки на буксирном тросе, чего нет на остальных буксирах.

Таким образом, буксиры, имеющиеся в рыбном порту Владивосток, имеют большие возможности для эффективной работы, но при небольшом усилении ветра и ухудшении погодных условий для обеспечения безопасности швартовных операций капитаны крупнотоннажных судов вынуждены заказывать по 3 буксира конвенционного типа. Так как тяга на гаке у буксира типа «Плутон» около 50 т, он смог бы заменить 2 буксира.

Несомненно, что наличие в рыбном порту буксира типа «Плутон» увеличит эффективность буксировки и быстроту швартовной операции, а также обеспечит повышение безопасности эксплуатации флота.

УДК 629.129(07)

ДИНАМИЧЕСКИЙ СТЕРЕОТИП В СУДОВОЖДЕНИИ

В.Н. Ломакин; И.С. Карпушин, Дальрыбвтуз, Владивосток

Анализ аварий показывает, что подавляющее их большинство, а именно от 60 до 80 %, происходит по вине экипажа [3]. Причин для этого много, но по-прежнему основной причиной является «человеческий фактор», которому в настоящее время уделяется недостаточно внимания. Цель статьи – напомнить о значимости положительного динамического стереотипа, который лежит в основе уменьшения аварийности по «человеческому фактору».

Информационный поток захлестнул нас, значительно возросли требования к обработке и реализации принятых и оптимально обоснованных решений в той или иной сфере деятельности, в том числе на морском и промышленном флоте. Последнее вызвано резко возросшими грузопотоками и прочей массой грузов, перевозимых промышленным флотом, что обусловило возросшую плотность потока судов в море.

На помощь человеку пришла вычислительная техника, сменилось уже не одно поколение ЭВМ, которые значительно облегчили его труд, но все равно главным звеном в любой автоматизированной системе остался человек, обязанностью которого было и есть принимать самостоятельные ответственные решения.

Все чаще внимание специалистов обращается на морские аварии и катастрофы, обусловленные ошибочными действиями судового персонала. На долю «человеческого фактора» отечественная и зарубежная статистика относит около 60 % всех аварий на морских путях [3]. Особенно важно, чтобы моряк действовал правильно в предаварийной ситуации, при дефиците времени на обдумывание решения, когда его действия могут содействовать предупреждению аварии либо уменьшить ее последствия. В этом случае любая ошибка, если даже она не привела к аварии, создает потенциальные условия для ее возникнове-

ния. При определенных условиях любая ошибка может перерасти в аварию. Мореплавание – это такой вид деятельности человека, где он не имеет права на ошибку, хотя ему и свойственно ошибаться. Поэтому каждый моряк обязан работать над собой, изучать свою специальность, развивать у себя полезные навыки и привычки и избавляться от вредных, уметь правильно действовать в различных ситуациях.

За последнее время на морском транспорте появилось большое количество новых навигационных приборов, дистанционных систем управления главным двигателем, механизмами и целых навигационных комплексов. Судоводитель начал получать более полную, частично или полностью обработанную информацию, но ответственность за принятие своевременного и правильного решения с него никто не снимал, и в обозримом будущем на мостике судна всегда будет находиться капитан, принимающий на себя всю ответственность за свое решение, на обдумывание которого у него будет иногда только несколько секунд. В этом и заключается особенность морского труда: практически мгновенно принимать решения в сложной обстановке, причем, чем труднее условия работы (плавания), тем лучше надо работать. Для того чтобы команда была правильной, необходимо обладать обширной практикой и хорошей интуицией. Но практический опыт приобретается в плавании очень медленно. Ускорить его приобретение можно только систематической работой над собой путем тренировок, развития у себя необходимой реакции, быстроты мышления и автоматизма действия. Помогает в этом выработка так называемых положительных динамических стереотипов, которые способствуют лучшей приспособляемости к условиям современного судовождения при увеличивающейся плотности судопотоков на морских путях, изменении размеров и скоростей судов, появлении совершенно новых типов судов и методов перевозки и т.п. Ведь именно стереотипы стабилизируют человеческую деятельность, делают ее более экономичной, рациональной, автоматической, для того, чтобы, несмотря на сбивающие факторы, поведение человека сохраняло свою направленность.

Еще в начале 80-х гг. опыт применения динамических стереотипов в судовождении был признан положительным (Пономарев В.Е. Человек и безопасность судовождения, 1976).

Службы безопасности мореплавания серьезных судоходных компаний рекомендовали и отслеживали отработку названных стереотипов на судах флота. Похоже, что сегодня об этом забыли.

Следует знать, что слово «стереотип» употребляется в двух значениях, и не путать их при применении. Основное значение слова «стереотип» – это поведение человека в определенной ситуации, установившаяся реакция его на какой-то раздражитель. Во втором значении это слово употребляется тогда, когда говорится о перечне действий (схеме стереотипа), которые необходимо совершить при возникновении какого-либо раздражителя. Последовательное и полное выполнение схемы стереотипа приведет к положительному решению поставленной

задачи. Для выработки правильных реакций стереотип на каждую ситуацию должен разрабатываться в письменной форме, где строго соблюдается последовательность действий и их полнота.

Понятие «Динамический стереотип». Психологи определяют положительный динамический стереотип как механизм нервно-психической приспособляемости человека к окружающей среде, как комплекс закрепившихся реакций на конкретную ситуацию, привычное поведение, устоявшееся мышление и отношение к чему-либо. Поэтому, сколько существует ситуаций в различных областях человеческой деятельности, столько вырабатывается и стереотипов, причем для разных людей стереотип поведения в одинаковой ситуации может быть различным, т.е. всегда следует давать поправку на человеческую индивидуальность. Уже само название свидетельствует о том, что речь идет об активной реакции, приводящей к положительному результату, на какой-нибудь внешний раздражитель (меняющаяся обстановка, доклад наблюдателя, команда капитана, вводная и т.п.).

Допустим, судоводитель услышал доклад наблюдателя: «Маяк справа 20°». Он должен немедленно взять пеленг на открывшийся маяк, по возможности измерить дистанцию, на которой он открылся, с помощью секундомера определить полную характеристику маяка, полученные данные сопоставить с характеристикой и другими данными о маяке, помещенными на картах и в навигационных пособиях. Только после этих действий судоводитель может использовать этот маяк в своих определениях места судна. Таковы правильные и притом активные действия штурмана. Это и есть тот самый положительный динамический стереотип, который должен стремиться выработать у себя каждый судоводитель.

Однако некоторые судоводители предпочитают рассуждать по-другому: «Тысячу раз подходил к этому маяку, ошибки быть не может, это именно тот самый маяк, зачем же сверяться лишний раз». А вот тут-то и может произойти ошибка с трагическими последствиями. Причина ее в том, что у штурмана выработался устойчивый отрицательный стереотип поведения при получении такого доклада. Можно привести десятки примеров аварий, когда, не опознав в достаточной мере поворотный буй или маяк, суда садились на мель, поскольку судоводители считали, что находятся в другом, безопасном месте.

Таким образом, важность выработки у судоводителей положительного динамического стереотипа есть одно из важнейших направлений на пути повышения качества учебного процесса, подготовки, переподготовки и повышения квалификации судоводителей, для чего необходима разработка соответствующих стереотипов.

Ниже, как пример, приводится положительный динамический стереотип «Плавание в штормовых условиях».

При получении штормового предупреждения по району плавания или при появлении признаков приближающегося шторма принять меры для уточнения характера, размеров и местонахождения штормовой

зоны, интенсивности волнения и силы ветра (элементов волн и ветра), видимости, дальности. Для этого:

1) использовать все возможные источники информации: радиостанции прогнозов погоды, а также обзоры синоптического положения за сутки, факсимильные карты, запросы встречных судов, желательно примерно соответствующих по размерам и типу нашему судну, наблюдение за местными признаками погоды;

2) тщательно обработать полученную информацию: определить глубину, протяженность, примерное направление и скорость перемещения циклона (штормовой зоны); по барической тенденции и местным признакам погоды оценить действительное расстояние и направление на центр циклона (штормовой зоны). Исходя из этого, примерно определить ожидаемое направление ветра и курсовой угол волны по предполагаемому маршруту следования;

3) тщательно изучить район предстоящего штормового плавания с целью выяснения наличия в нем навигационных опасностей, навигационного оборудования, интенсивности судоходства, расположения и формы береговой черты, глубин, нахождения близлежащего порта-убежища и якорных стоянок, защищенных от действия ветра и волн;

4) предпринять все возможные меры для избежания штормовой зоны, пересечения ее на периферии циклона или укрытия в порту-убежище, особенно это необходимо для малых судов.

При приближении к штормовому району и плавании в этом районе сократить сроки между судовыми наблюдениями за:

1) температурой наружного воздуха и забортной воды (при снижении температуры воздуха до значений, близких к нулю градусов по Цельсию, вести непрерывное наблюдение за забрызгиванием судна и началом отложения льда на судовых поверхностях);

2) направлением и скоростью ветра; при этом обращать внимание на усиление ветра и переход его к направлениям, характерным для отдельных морей и частей океанов:

- элементами волнения;
- атмосферным давлением.

Перед входом в штормовую зону:

1) проверить герметичность горловин танков, отсеков, дверей, водонепроницаемых переборок, закрытий с литерой «П»;

2) в грузовых помещениях проверить льяльные колодцы, опробовать в действии водоотливные средства, проверить исправность сигнализации;

3) проверить и дополнительно закрепить груз на палубе и в трюмах, аварийное имущество, спасательные средства, трапы, штормтрапы, шкиперское и другое имущество, в том числе и находящиеся в кладовых, на камбузе и в жилых помещениях, по заведованиям;

4) якоря в клюзах взять на дополнительные стопоры, клюзы цепных ящиков зацементировать, особенно в зимнее время:

5) задраить палубные люки, вентиляцию, иллюминаторы и другие отверстия, через которые возможно попадание воды внутрь;

6) проверить работу клапанов на воздушных трубках танков, проверить исправность шпигатов;

7) обеспечить свободные проходы по палубе к мерительным и воздушным трубкам, шпигатам;

8) все тросы, находящиеся на вьюшках, закрепить найтовыми, остальные убрать с палубы в кладовые;

9) проверить надежность крепления чехлов;

10) на верхней палубе протянуть штормовые леера, обеспечивающие безопасность передвижения людей, для чего применяют растительный трос длиной окружности не менее 60 мм;

11) о приближении шторма известить весь экипаж;

12) включить стабилизатор качки, если таковой имеется, проверить его работу;

13) произвести надлежащую балластировку судна, обеспечивающую остойчивость и осадки, позволяющие уменьшить возможность возникновения слеминга или разгона ГД. Постараться свести к минимуму свободные поверхности в танках.

По результатам оценки гидрометеорологической обстановки, используя диаграмму Ремеза или другие диаграммы, выбрать курс и скорость в зависимости от степени опасности плавания судна в ожидаемых штормовых условиях. При этом, как показывает практика, достаточно точно и проще определить оптимальный курс и скорость плавания судна в штормовых условиях можно методом экспериментальных проб, последовательно изменяя режим работы главного двигателя и направление движения судна. Расхождение с циклонами и тайфунами производить не менее чем в 200 милях, это обычно гарантирует погоду не хуже чем 7 баллов, что при грамотном управлении судном для современных судов неопасно.

При плавании в штормовой зоне постоянно уточнять характеристики ветра и волнения, выбирать курсы и скорости, соответствующие этим элементам, чтобы избежать возникновения резонансной бортовой качки, слеминга, брочинга или разгона ГД. При выборе курсов и скорости судна с использованием диаграмм, а главное, ориентироваться на поведение судна, учитывать степень волнения и силу ветра, конструктивные особенности судна, характер груза и его крепление, навигационную обстановку в районе плавания.

При возникновении опасности обледенения немедленно предпринять действия, направленные на уменьшение массы принимаемого льда, повышение остойчивости, выход из зоны обледенения.

Следите за работой стабилизатора, если таковой имеется, учитывайте возможность его выхода из строя, в таком случае следует немедленно выключить его.

В случае возникновения опасности резонансной качки на крутых и высоких волнах перекладкой руля на борт в сторону волны (привести

судно носом против ветра, волны) вывести судно из этого состояния, в дальнейшем лечь на первоначальный курс, избегая больших переключений руля.

Чаще определять место судна всеми возможными способами, измерять глубины, учитывая необходимость увеличения навигационного запаса глубины на волнении, определять снос судна.

Избегать чрезмерного сближения с другими судами, учитывая возможность сильного рыскания и потери управляемости.

Периодически определять метацентрическую высоту по периоду бортовой качки, соблюдая чистоту эксперимента в части периода бортовой качки и имея надежное значение инерционного коэффициента «С» для фактического водоизмещения судна.

При повороте на новый курс:

1) установить закономерность прохождения волн; с помощью диаграммы Ремеза или экспериментально, ориентируясь собственно на поведение судна, определить резонансную зону качки и наиболее приемлемую скорость судна на новом курсе;

2) о предстоящем повороте предупредить экипаж;

3) после прохождения самой крупной волны при наступлении относительно спокойной зоны волнения начать поворот;

4) если судно следует по волне и должно повернуть на курс против волны, начинать поворот с таким расчетом, чтобы вторая половина выполнялась в период относительно спокойного волнения;

5) если судно следует против волны, резко переложить руль на борт в сторону поворота. Во время поворота при подходе высоких волн с кормовых курсовых углов руль отводить заблаговременно;

6) если у судна перед поворотом период бортовой качки больше периода волн, то первую половину поворота надо выполнять на малом ходу, а вторую – как можно быстрее, но не набирая большой инерции хода;

7) если у судна перед поворотом период бортовой качки меньше периода волн, то первую половину поворота надо выполнять на среднем или полном ходу, а вторую – как можно быстрее, но не набирая большой инерции хода;

8) если поворот против волны опасен, то выполнять его необходимо на заднем ходу следующим образом:

- руль поставить в положение «прямо»;

- дать задний ход;

- при подходе к положению «бакштаг» дать полный ход вперед с одновременной переключкой руля на соответствующий борт;

- имея достаточный ход вперед, лечь на нужный курс;

9) не реже одного раза за вахту, а по необходимости и чаще проверять крепление груза, обращая при этом внимание на «игру» техники на рессорах и поведение крепления. При необходимости заводить дополнительные крепления заранее;

10) при обрыве крепления и возникновении опасности подвижки палубного груза в трюмах немедленно лечь носом в разрез волны, уменьшить ход до минимального для удержания на курсе, объявить аврал и произвести подкрепление груза;

11) при обрыве крепления на палубе, а также в случае необходимости производства других срочных работ на верхней палубе выполнить следующее:

- перед выходом людей на палубу лечь на курс и дать ход, при которых на палубу не попадали бы крупные волны;

- для предупреждения от удара случайной крупной волны выставить проинструктированного наблюдающего;

- на работающих людях должны быть надеты спасательные пояса с наплечными и подножными лямками и надежно прикрепленным растительным тросом длиной окружности не менее 50 мм и такой длины, чтобы человек не мог оказаться за бортом. Второй конец троса прикрепить к прочному устройству или стальному лееру, натянутому в районе, близком к диаметральной плоскости судна;

- непосредственный руководитель работ должен иметь свисток для предупреждения работающих об опасности;

- перед каждым выходом на палубу работающих необходимо проводить с ними инструктаж;

- в темное время суток места работ должны быть хорошо освещены. Палубные работы в шторм производить только с разрешения капитана под общим руководством старшего помощника капитана.

В случае потери хода и управляемости вытравить один-два якоря на 1,5–2 смычки для приведения судна в положение носом против волны. По возможности удерживать судно носом против ветра, волны (в разрез волны), от того, что благоприятнее для поведения судна.

Если штормовые условия настолько сложны, что плавание судна в нужном направлении или в направлении ближайшего порта-убежища невозможно, необходимо перейти на режим «штормование», т.е. удерживать судно на месте или следовать курсом и скоростью, наиболее благоприятными относительно ветра и волн.

Библиографический список

1. *Васильев В.Я.* Рекомендации по организации штурманской службы на судах (РШС-89). СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 1999. 150 с.

2. *Овчинников Г.М.* Практическое пособие по управлению морским судном. СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 1996. 189 с.

3. *Юдович А.Б.* Предотвращение навигационных аварий морских судов. М.: Транспорт, 1988. 224 с.

4. *Леонтьев В.А.* Применение положительных динамических стереотипов в судовождении. М.: Транспорт, 1983. 49 с.

**ДИНАМИЧЕСКИЙ СТЕРЕОТИП
«ПЛАВАНИЕ В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕННОЙ ВИДИМОСТИ»**

В.Н. Ломакин; И.С. Карпушин, Дальрыбвтуз, Владивосток

В условиях возросшей за последние годы интенсивности судоходства, оснащенности судов техническими средствами судовождения, когда резко возросла нагрузка на человека по контролю за основными параметрами безопасного плавания, эффективности работы судна, что особо актуально для судоводителей промыслового флота, значение выработки у судоводителя твердо закрепленного положительного стереотипа на ту или иную ситуацию трудно переоценить.

Рассматривается необходимость выработки у судоводителя положительного динамического стереотипа, который является одним из важнейших факторов снижения аварийности на судах флота.

Важной задачей, стоящей перед морским и промысловым флотом, является обеспечение растущих потребностей производства в перевозках народнохозяйственных грузов, освоение и добыча морских ресурсов. Выполнение этих задач невозможно без соответствующей подготовки кадров на всех уровнях.

Специальные высшие учебные заведения дают выпускникам прочные фундаментальные знания по всем наукам, которые понадобятся молодому специалисту в его работе на флоте. Однако выпускник приходит на судно без практических навыков, формированию которых уделяется недостаточное внимание. В полной мере он приобретает их в процессе производственной деятельности путем накопления личного опыта, методом проб и ошибок. Между тем сегодня, как никогда, жизнь требует от судоводителя, чтобы он, приходя на судно, уже обладал комплексом необходимых профессиональных навыков, так как все теснее становится на морских путях. В связи с ростом количества и размеров судов, увеличением плотности их движения пропорционально возрастают аварийность мирового морского флота и убытки, связанные с ней. В системе «человек-машина» все чаще мы наблюдаем аварии по причине «отказа» не техники, а оператора, т.е. человека. Снижение такого влияния является резервом уменьшения аварийности на флоте. Сравнительно быструю отдачу можно получить, если привести в действие организационно-экономические и социальные резервы и, в первую очередь, активизировать «человеческий фактор».

Разбор и анализ морских аварий показывают, что «отказ» судоводителя происходит порой в самой безобидной стандартной ситуации, так как он не может найти простого правильного решения. Это указывает на то, что многие судоводители не обладают достаточно сформиро-

ванными навыками поведения в типичных рабочих ситуациях, не знают стандартных, стереотипных действий. Предлагается делать это на основе формирования и закрепления у судоводителя положительных динамических стереотипов поведения, схемы которых являются программой его действий в типичной рабочей ситуации.

Из психологии известно, что поведение каждого человека подчиняется законам динамических стереотипов, как положительных, так и отрицательных. Чрезвычайно важно для выработки у специалиста правильных профессиональных навыков, которые необходимо целенаправленно вырабатывать у судоводителя заранее, до возникновения аварийной ситуации. В этом случае специалист будет подготовлен для встречи с ней, сможет более правильно и грамотно принять необходимое решение.

Существующие схемы стереотипов целесообразно рассматривать как типовые, т.е. в каждом конкретном случае их необходимо «адаптировать» к индивидуальным способностям и возможностям судоводителя, к конкретным особенностям судна и его работы. Поскольку существует множество рабочих ситуаций, судоводитель, имеющий большой опыт применения стереотипов и сравнивающий свое поведение с ними как со своеобразным эталоном, быстрее приобретет практический опыт и более надежно будет действовать даже в нетипичных ситуациях.

Практика и научные исследования убедительно подтверждают, что в условиях современной научно-технической революции, резкого возрастания материальных затрат на развитие производства значительно повышается роль «человеческого фактора». В этой связи особое значение приобретает компетенция капитана-руководителя, его умение психологически предрасположить судоводителя к процессу труда, управлять социальными процессами в коллективе с целью уменьшения негативного влияния «человеческого фактора» и использования скрытых возможностей человеческого организма.

Под «человеческим фактором» понимается широкий круг психологических и психофизиологических свойств, которыми обладают люди и которые так или иначе проявляются в производственной деятельности, оказывая влияние на ее качество и эффективность. Речь идет о потребностях и способностях человека, о мотивах его поведения, его интересах и творческих возможностях, трудоспособности и работоспособности, об интеллекте и эмоциях, о воле и характере, сознании и самосознании, о формировании социальных установок и ценностных ориентаций. Этим фактором обусловлено около 40 % автодорожных происшествий, 65 % несчастных случаев на шахтах, 80 % аварий на электростанциях, около 50 % катастроф в авиации, от 60 до 80 % на судах флота [3]. По данным К.А. Иванова-Муромского, только 8-10 % работающих в промышленности соответствуют по своим психофизиологическим качествам требованиям профессии. К сожалению, на судах флота подобные и детальные исследования не проводились. В связи с изложенным выше необходима разработка четких профессиональных тре-

бований к рабочим отдельных отраслей и особенно к судоводителям флота, специфика и сложность работы которых обуславливают это.

Общепризнано, что организация оптимального взаимодействия техники и человека является значительным резервом повышения эффективности производства и может оказаться одним из решающих факторов уменьшения аварийности на флоте.

Рассмотрим как пример динамический стереотип «Плавание в условиях ограниченной видимости».

При подходе к зоне ограниченной видимости вахтенный помощник капитана обязан:

1) предупредить капитана, вызвать подвахтенного помощника на мостик;

2) предупредить вахтенного механика о реверсах;

3) включить РЛС на непрерывную работу в следующих случаях:

- при дальности визуальной видимости 5 миль и менее;

- при внезапном ухудшении видимости;

- при подходе судна к видимой области тумана, парения моря или интенсивных осадков (снежные заряды, дождь, ливень, песчаные бури и т.д.);

4) вести непрерывное радиолокационное наблюдение и прокладку;

5) определить место судна наиболее надежным способом;

6) сличить часы на мостике и в центральном посту управления главным двигателем, согласовать реверсограф по времени и дате;

7) согласовать ленту курсографа;

8) проверить все звуковые сигналы, средства связи и сигнализации, ходовые огни. В дневное время включить ходовые огни;

9) перейти на ручное управление рулем, включить второй рулевой насос;

10) выставить впередсмотрящего на баке, предварительно проинструктировав его и обеспечив надежную связь;

11) при плавании на малых глубинах изготовить якоря к отдаче, включить эхолот, регулярно измерять глубины;

12) выключить либо затемнить огни, мешающие наблюдению;

13) включить УКВ, дать оповещение близлежащим судам;

14) заблаговременно, до подхода к зоне ограниченной видимости, начать подачу туманных сигналов;

15) в случае внезапного ухудшения видимости вахтенный помощник выполняет меры, предусмотренные выше, и до прибытия капитана на мостик руководствуется МППСС-72 и местными правилами плавания;

16) записать в судовой журнал время входа в зону ограниченной видимости, дальность видимости, метод ее определения и принятые меры предосторожности;

17) следовать безопасной скоростью, выбранной на основании правила 6 МППСС-72;

18) рассчитать заблаговременно маневр на безопасное расхождение в зависимости от скорости, какой следует судно, учитывая тормоз-

ные характеристики судна, условия видимости и другие обстоятельства плавания сближения.

При плавании в условиях ограниченной видимости:

1) непрерывно вести счисление пути и при каждой возможности определять место судна;

2) постоянно обеспечивать визуальное и слуховое наблюдение;

3) чаще контролировать работу курсоуказателя и лага;

4) обеспечивать подачу туманных сигналов согласно правилу 35 МППСС-72;

5) определять дальность видимости всеми возможными способами;

6) квалифицированно управлять ГД, следить за параметрами его работы, за скоростью судна и определять ее;

7) обеспечивать все виды связи;

8) немедленно докладывать капитану об обнаружении отметки объекта на экране РЛС, услышанном туманном сигнале другого судна, замеченном изменении цвета воды, изменении характера волнения, зыби, появлении эха и т.п.;

9) вести радиолокационное наблюдение и прокладку на планшете или равноценное систематическое наблюдение за обнаруженными объектами;

10) при обнаружении с помощью радиолокатора присутствия другого судна определить, развивается ли ситуация чрезмерного сближения и существует ли опасность столкновения. Если это так, своевременно предпринять действия для расхождения, причем если этим действием является изменение курса, то, насколько это возможно, следует избегать:

- изменения курса влево, если другое судно находится впереди траверза и не является обгоняемым;

- изменения курса в сторону судна, находящегося на траверзе или позади него;

11) за исключением случаев, когда установлено, что опасности столкновения нет, судоводитель, который услышит предположительно впереди траверза своего судна туманный сигнал другого судна или который не может предотвратить чрезмерного сближения с другим судном, находящимся впереди траверза, должен уменьшить ход до минимального, достаточного для удержания судна на курсе. Он должен, если это необходимо, остановить движение или следовать с крайней осторожностью до тех пор, пока не минует опасность столкновения;

12) помнить, что радиолокационное обеспечение безопасного расхождения судов включает:

- организацию радиолокационного наблюдения с обязательным периодическим просмотром теневых секторов;

- глазомерную оценку радиолокационной ситуации и отбор объектов для радиолокационной прокладки;

- определение элементов сближения и движения опасных объектов;

- расчеты маневра расхождения;

- контроль за изменением радиолокационной ситуации во время маневра и после его окончания до полного расхождения судов;

- знание того, что одним из важнейших условий эффективного использования РЛС для предупреждения столкновения судов является первоначальная оценка конкретной ситуации, наблюдаемой на экране РЛС;

13) при выборе маневра для безопасного расхождения необходимо учитывать основные закономерности относительного перемещения эхо-сигналов по ЛОД при маневрировании, строго выполнять правило 8 МППСС-72;

- необходимо помнить:

- 12-8 миль – зона оценки ситуации;

- 8-4 мили – зона маневрирования;

- менее 4 миль – зона чрезмерного сближения;

- радиолокационное наблюдение следует вести непрерывно:

наблюдатель должен постоянно находиться у радиолокатора;

- уделять должное внимание каждой появляющейся на экране РЛС отметке. Среди них могут оказаться суда: лежащие в дрейфе, следующие пересекающимися курсами, попутчики, обгоняющие и обгоняемые, – которые своими неблагоприятными маневрами могут осложнить обстановку и потребовать принятия экстренных мер. Поэтому наблюдение за всеми эхо-сигналами следует вести до тех пор, пока не будет полностью закончено безопасное расхождение и эхо-сигналы не начнут удаляться от центра экрана;

- все измерения текущих координат эхо-сигналов (радиолокационный пеленг, дистанция до отметки) на моменты времени, кратные 3 мин, заносить в таблицу на планшете ;

- при наличии на экране нескольких эхо-сигналов измерения выполнять в одной и той же последовательности в установленные промежутки времени;

- все измерения должен выполнять один наблюдатель на одной и той же шкале дальности и одним и тем же приемом совмещения подвижного круга дальности и визира с отметкой эхо-сигнала. Сначала измеряется расстояние, а затем сразу же берется пеленг;

- менять шкалы дальности, на которых ведется радиолокационное наблюдение, через достаточно короткие промежутки времени, с тем чтобы обеспечить своевременное обнаружение удаленных эхо-сигналов и не упустить просмотра слабых эхо-сигналов;

- во избежание промахов и ошибок при радиолокационном наблюдении и прокладке необходим постоянный взаимный контроль капитана или старшего помощника, ведущего наблюдение по радиолокатору, и помощника капитана, ведущего графическую прокладку на маневренном планшете;

- при назначении безопасной скорости и выборе маневра строго руководствоваться требованиями МППСС. При этом следует помнить о радиолокационных помехах, засветках экрана от волнения моря, а так-

же о теневых секторах, ограничивающих возможность обнаружения целей. Учитывать возможность встречи с небольшими судами, имеющими плохую отражательную способность, особенно при плавании вблизи берегов, на подходах к портам и в районах морского промысла, а также навигационные опасности и запретные районы, ограничивающие возможность выбора маневра;

- при ведении графической прокладки и особенно при выборе маневра анализировать обстоятельства сближения не только своего судна с другими, но и других судов между собой. Если линии относительного движения (ЛОД) двух встречных судов параллельны и близки друг к другу, это является признаком того, что не исключено маневрирование между ними и может возникнуть опасная ситуация для нашего судна. Движение эхо-сигналов двух других судов определяется по следу послесвечения, если такая возможность имеется. Эхо-сигналы судов, идущих навстречу друг другу или почти навстречу, также являются признаком опасной ситуации, нужно ожидать между этими судами какого-нибудь маневра, а следовательно, и изменения направления ЛОД. При пересекающихся ЛОД других судов ситуацию их сближения необходимо анализировать по точкам (эхо-сигналам), имеющим одинаковую нумерацию на планшете. Если взаимные пеленги с одного судна-цели на другое судно не меняются или меняются незначительно, это означает, что ЛОД этих судов направлены друг на друга и суда должны маневрировать;

- помнить, что запоздалая или неправильная обработка радиолокационной информации на планшете может привести к потере времени, запоздалому и ошибочному маневрированию. При выборе маневра следует учитывать, что изменение курса в сторону приближающегося судна приводит к увеличению относительной скорости сближения, сокращает время расхождений и уменьшает отклонение от своего генерального пути. Изменение курса параллельно или почти параллельно курсу встречного-судна приводит к уменьшению скорости относительного движения, увеличению времени расхождения и увеличению отклонения от своего генерального пути. Длительное расхождение и значительное отклонение от своего пути иногда могут осложниться за счет появления на экране РЛС новых эхо-сигналов или навигационных опасностей;

- для уклонения от опасного сближения с несколькими судами выбирать маневр применительно к тому судну, которое представляет наибольшую опасность, учитывая влияние маневра на сближение с другими судами. Особое внимание следует обращать на быстроходные суда-цели (эхо-сигналы) с большим послесвечением на экране с тем, чтобы не упустить момент выполнения расчета для маневра;

- после выполнения маневра продолжать наблюдение за эхо-сигналами и контролировать результат маневра по перемещению эхо-сигналов по ЛОД;

- помнить, что при расхождении со встречными судами нередко бывают случаи, когда суда выполняют несколько последовательных маневров или описывают полную циркуляцию, в результате чего ЛОД

встречных судов описывает петли на планшете. Это обстоятельство значительно усложняет процесс ведения прокладки, анализ обстановки сближения судов **и может** привести к потере ориентировки по судам-целям. **Во избежание** потери ориентировки радиолокационную прокладку следует вести внимательно и аккуратно. Все точки перемещения эхосигналов должны быть пронумерованы и соединены линиями. В этих случаях первостепенное значение имеет непрерывность прокладки;

- вынужденный подход к берегу (району навигационных опасностей) при ограниченной видимости выполнять на самом малом ходу, при котором сохраняется управляемость судна, с соблюдением **мер** предосторожности. Если принятые меры предосторожности не обеспечивают безопасное движение судна, стать на якорь, лечь в дрейф или на обратный **курс**.

Библиографический список

1. *Васильев В.Я.* Рекомендации по организации штурманской службы на судах (РШС-89). СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 1999. 150 с.
2. *Овчинников Г.М.* Практическое пособие по управлению морским судном. СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 1996. 189 с.
3. *Юдович А.Б.* Предотвращение навигационных аварий морских судов. М.: Транспорт, 1988. 224 с.
4. *Леонтьев В.А.* Применение положительных динамических стереотипов в судовождении. М.: Транспорт, 1983. 49 с.

УДК 159.9

ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ ЛИЧНОСТИ СУДОВОДИТЕЛЯ РЫБОПРОМЫСЛОВОГО ФЛОТА

О.К. Митракова, Дальрыбвтуз, Владивосток

Работа посвящена изучению ценностных ориентаций личности и проводилась в контексте выявления профессионально важных психологических качеств судоводителей рыбопромыслового флота. Полученные результаты могут быть также использованы в практике образовательно-воспитательного процесса будущих специалистов данного профиля.

Психологический прогноз успешности обучения, эффективности и надежности последующей деятельности специалистов любого направления в различных сферах деятельности проводится по разным основаниям, но всегда с акцентом на оценку личностных характеристик субъекта труда [5, 20].

Зависимость между показателями эффективности деятельности и личностными качествами профессионалов приобретает особое значение в условиях эмоционального стресса, обусловленного выраженной напряженностью труда и высокой степенью ответственности, что характерно, в частности, для морских профессий. Именно личностный резерв позволяет судоводителям морского флота противодействовать негативным влияниям микро – и макросреды в условиях длительных рейсов [4].

Человек, личностные характеристики которого не позволяют справиться с многообразием и сложностью рабочих нагрузок, входящих в содержание профессиональной деятельности судоводителей, представляет потенциальную угрозу безопасности судоходства. Поэтому личностный потенциал как фактор успешности и надежности этих специалистов анализируется в разных аспектах рядом авторов [3, 4, 13]. Многие из них к профессионально важным качествам специалиста морского флота относят преимущественно те психологические особенности личности, которые облегчают процесс адаптации к необычным и усложненным условиям деятельности в море. И конкретно: гибкость мышления, скорость ориентации в обстановке, уравновешенность внутренних механизмов саморегуляции, объективность суждений в оценке критических ситуаций при отсутствии дисгармоний в структуре личности [10, 13].

Существует также обоснованное мнение, что выполнение судоводителями (будущими штурманами, капитанами) обязанностей руководителей профессиональных групп и коллективов значительно повышает уровень и расширяет состав комплекса предъявляемых им требований, а следовательно, и значимых для деятельности качеств [11, 12]. К ним многочисленные авторы относят высокий интеллект, согласованность различных свойств характера, ответственность, способность к эффективным коммуникациям, стабильную положительную самооценку, наличие лидерских черт, объективность и активную позицию при разрешении проблемных ситуаций и многие другие интегративные образования психики [8]. Такие особенности личности, проецируясь в сферу общения, позитивно влияют на психологический климат в коллективе [3, 2]. Иными словами, это практически полный спектр качеств и свойств, затрагивающих все сферы психологической организации личности руководителя [19].

В первую очередь это касается такого интегративного личностного образования человека как ценностные ориентации. Именно ценности, одобряемые и положительно санкционируемые обществом, являются основой бытия и создают культурный мир [7, 15]. И в этой связи именно от ценностных ориентаций руководителей коллективами, в том числе административно-командного состава судов, зависит состояние морально-психологического климата в организационно-производственных общностях людей [6, 13]. Система ценностей, со-

ставляющая основу отношений личности к себе, к миру и к жизни, в том числе к другим людям и обществу в целом, – это характеристика, отражающая жизненную концепцию человека и его нравственные качества. Являясь базисной частью нормативной системы общества, именно ценности регулируют поведение человека и лежат в основе мотивов профессиональной деятельности, ответственного или безответственного отношения к ней [6, 7, 8].

Внимание многих современных исследователей ценностных ориентаций личности направлено на иерархическую структуру и содержание ценностей, на обусловленность ценностей культурными и социальными условиями жизни [18]. Вместе с тем работы по изучению закономерностей развития и проявления ценностных ориентаций как мотивационных структур в профессиональной деятельности личности являются редкими и, соответственно, весьма актуальными.

В настоящей работе поставлена задача изучения уровня развития ценностных ориентаций у будущих специалистов-судоводителей в контексте исследования их профессионально значимых качеств

Объект и метод исследования

Исследование проводилось на выборке курсантов (студентов) 5-го курса Мореходного института Дальрыбвтуза г. Владивостока специальности 180402 «Судовождение». Общее количество обследуемых составило 59 человек.

Для изучения системы ценностных ориентаций у обследуемой группы лиц нами была выбрана методика М. Рокича [15], которая довольно активно используется для этих целей специалистами в области психодиагностики.

Методика дает широкие возможности субъективного структурирования системы ценностных ориентаций, улавливания ее индивидуальных закономерностей. Анализируя иерархию ценностей, обращают внимание на их группировку испытуемым в содержательные блоки по разным основаниям. Так, например, можно группировать ценности как «конкретные» и «абстрактные», профессиональной самореализации и личной жизни и т.п. Ценности могут группироваться в этические, индивидуалистические, конформистские и альтруистические, а также ценности самоутверждения и принятия других, ценности общения, дела и т.д.

Это далеко не все возможности субъективного структурирования системы ценностных ориентаций. Если не удается выявить ни одной закономерности, можно предположить несформированность у респондента системы ценностей или даже неискренность ответов.

Достоинством методики является универсальность, удобство и экономичность в проведении обследования и обработке результатов, гибкость – возможность варьировать как стимульный материал (списки ценностей), так и инструкции. Существенным недостатком методики

является влияние социальной желательности, возможность неискренности. Поэтому особую роль в данном случае играет мотивация диагностики, добровольный характер тестирования и наличие контакта между психологом и испытуемым.

Процедура тестирования

Автор методики различает два класса ценностей. К первому классу он относит ценности терминальные – убеждения в том, что какая-то конечная цель индивидуального существования стоит того, чтобы к ней стремиться. Ко второму классу – ценности инструментальные – убеждения в том, что какой-то образ действий или свойство личности является предпочтительным в любой ситуации [15]. Это соответствует традиционному делению на «ценности-цели» и «ценности-средства».

Испытуемым предъявляется соответственно два списка ценностей (по 18 в каждом) либо на листах бумаги в алфавитном порядке, либо на карточках. Каждая ценность написана на отдельной карточке. В списках испытуемый присваивает каждой ценности ранговый номер, а карточки раскладывает по порядку значимости. Последняя форма подачи материала дает более надежные результаты. Вначале предъявляется набор терминальных, а затем набор инструментальных ценностей. Внимательно изучив карточки и выбрав ту, которая для него наиболее значима, испытуемый помещает ее на первое место. Затем выбирает вторую по значимости ценность и помещает ее вслед за первой. Затем проделывает то же самое с оставшимися карточками. Наименее важная останется последней и займет 18-е место. Исследование желательно проводить индивидуально, но возможна также форма группового тестирования.

В настоящей работе применялись списки ценностей на листах бумаги, где испытуемые ранжировали их в порядке значимости, отмечая ранги соответствующей цифрой; обследование проводилось в групповой форме.

Результаты исследования

Как видно из таблицы, отражающей значения среднего ранга оценки той или иной ценности по группе, на первое место поставлены такие терминальные ценностные ориентации, как материально обеспеченная жизнь и интересная работа (различие между значениями оценочных рангов по названным качествам статистически недостоверно).

Достигать эти ценности курсанты (студенты) обследуемой группы предполагают с помощью следующих ценностных ориентаций инструментального плана: образованность, эффективность в делах, рационализм.

Соотношение терминальных и инструментальных ценностей по данным тестирования методикой М. Рокича «Ценностные ориентации» (значения среднего ранга по группе)

№ п/п	Терминальные ценности		Инструментальные ценности	
	Наименование	Ранг	Наименование	Ранг
1	Материально обеспеченная жизнь (отсутствие материальных затруднений)	2,4	Образованность (широта знаний, высокая общая культура)	2,3
2	Интересная работа	2,9	Эффективность в делах (трудолюбие, продуктивность в работе)	3,0
3	Общественное признание (уважение окружающих, коллектива, товарищей по работе)	4,0	Рационализм (умение здраво и логично мыслить, принимать обдуманые, рациональные решения)	3,4
4	Познание (возможность расширения своего образования, кругозора, общей культуры, интеллектуальное развитие)	4,2	Твердая воля (умение настоять «на своем», не отступать перед трудностями)	3,7
5	Продуктивная жизнь (максимально полное использование своих возможностей, сил и способностей)	4,7	Ответственность (чувство долга, умение держать слово)	5,3
6	Уверенность в себе (внутренняя гармония, свобода от внутренних противоречий, сомнений)	6,0	Самоконтроль (сдержанность, самодисциплина)	5,7
7	Свобода (самостоятельность, независимость в суждениях и поступках)	7,0	Независимость (способность действовать самостоятельно, решительно)	7,2
8	Развитие (работа над собой, постоянное физическое и духовное совершенствование)	7,1	Смелость в отстаивании своего мнения, своих взглядов	7,8
9	Наличие хороших и верных друзей	9,7	Исполнительность (дисциплинированность)	9,4
10	Любовь (духовная и физическая близость с любимым человеком)	9,8	Честность (правдивость, искренность)	9,6
11	Счастливая семейная жизнь	11,2	Широта взглядов (умение понять чужую точку зрения, уважать чужие вкусы)	11,3
12	Счастье других (благополучие, развитие и совершенствование других людей, всего народа, человечества в целом)	11,7	Терпимость (к взглядам и мнениям других, умение прощать другим их ошибки и заблуждения)	11,6
13	Жизненная мудрость (зрелость суждений и здравый смысл, достигаемый жизненным опытом)	13,3	Чуткость (заботливость)	13,4

Окончание таблицы

№ п/п	Терминальные ценности		Инструментальные ценности	
	Наименование	Ранг	Наименование	Ранг
14	Красота природы и искусства (переживание прекрасного в природе и искусстве)	13,9	Воспитанность (хорошие манеры)	13,8
15	Развлечения (приятное, необременительное время-проведение, отсутствие обязанностей)	15,3	Жизнерадостность (чувство юмора)	15,4
16	Творчество (возможность творческой деятельности)	15,9	Высокие запросы (высокие требования к жизни и высокие притязания)	15,7
17	Активная деятельная жизнь (полнота и эмоциональная насыщенность жизни)	17,4	Непримиримость к недостаткам в себе и в других	17,4
18	Здоровье (физическое и психическое)	17,9	Аккуратность (чистоплотность), умение содержать вещи в порядке, порядок в делах	17,8

Второе место в иерархической системе ценностей-целей отведено: общественному признанию, интеллектуальному развитию и продуктивной жизни (различие между значениями оценочных рангов по этим качествам статистически недостоверно). Достижение ценностей второго ранга согласно выбору обследуемой группы обучающихся возможно в первую очередь на основе таких качеств личности, как ответственность, твердая воля, самоконтроль и независимость в отстаивании своего мнения.

Третье место в диспозиционной системе ценностей, по данным тестирования, занимают: уверенность в себе, самостоятельность в суждениях и поступках, саморазвитие, четвертое место – наличие верных друзей и любовь (различие между значениями рангов оценки данных ценностей статистически недостоверно).

Следующие места в порядке значимости занимают такие терминальные ценности, как счастливая семейная жизнь; счастье других людей, мудрость и красота природы; развлечения, творчество и активная эмоционально насыщенная жизнь. Последнее место в иерархии этих ценностей отводится физическому здоровью и жизни. Среди инструментальных ценностей, направленных на достижение названных целей, соответственно отмечаются: исполнительность и честность; широта взглядов и терпимость; чуткость и воспитанность, высокий уровень притязаний, непримиримость к недостаткам и др.

И далее в иерархическом ряду располагаются терминальные ценности, направленные на самореализацию личности: познание, самопознание и саморазвитие, уверенность в себе, самодисциплина и самостоятельность в суждениях. Среди инструментальных ценностей, направленных

ных на достижение этих целей, отмечают: ответственность, твердая воля, самоконтроль, независимость, смелость в отстаивании мнений.

Полученные результаты подтверждаются данными, показывающими распределение выборов тех или иных ценностей по группе. Материально обеспеченную жизнь, интересную работу и общественное признание (терминальные ценности), а также образованность, эффективность в делах и рационализм (инструментальные ценности) на 1-3 места поставили в среднем более 80 % курсантов обследуемой группы.

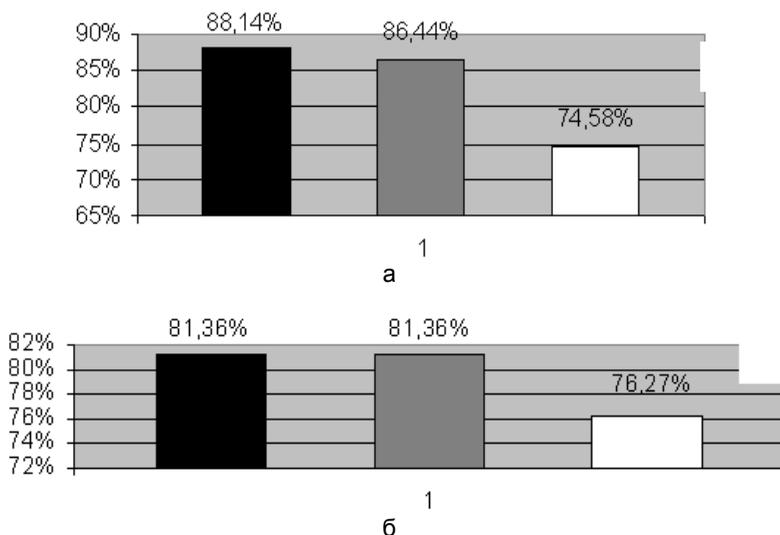


Рис. 1. Наиболее важные терминальные (а) и инструментальные (б) ценности по результатам обследования испытуемой группы курсантов:

Терминальные ценности: ■ – материально обеспеченная жизнь;
 ■ – интересная работа; □ – общественное признание.
 Инструментальные ценности: ■ – образованность;
 ■ – эффективность в делах; □ – рационализм

Выводы

1. Данные проведенной в исследовании психодиагностики системы ценностных ориентаций обследуемой группы курсантов (студентов) свидетельствуют о первостепенной роли в ней таких рациональных ценностей, как богатство, предприимчивость в делах и прибыльность труда, профессионализм и образованность.

2. Не менее значимыми в иерархическом ряду их системы ценностей являются и нравственные показатели, занимающие второе место. Это – одобряемые обществом и присущие преимущественно отечест-

венному менталитету [3] ценности, такие как ответственность, честность, самоконтроль, чуткость, трудолюбие, самодисциплина и в целом высокий уровень общей культуры.

3. На наш взгляд, для судоводителей основополагающим базисом профессионально важных личностных качеств является наличие в системе их ценностных диспозиций нравственных показателей, поскольку деятельность по управлению судном и людьми предполагает высокую меру ответственности как проявление нравственного чувства [13, 15, 17].

Библиографический список

1. *Абульханова-Славская К.А.* Стратегия жизни. М.: Мысль, 1991. 299 с.
2. *Анциферова Л.И.* Личность в трудных жизненных условиях, переосмысление, преобразование ситуаций и психологическая защита // Психологический журнал. 1994. № 3. С. 3-19.
3. *Деркач А.А.* Акмеологические основы развития профессионала. М.: Изд-во Московского психолого-социального института; Воронеж: НПО «МОДЕК», 2004. 752 с.
4. *Егоров Ю.Н., Королев В.В.* О личностных свойствах, обуславливающих успешность деятельности и психологическую совместимость руководителей судовых подразделений // Психологический журнал. 1990. № 1. С. 31-137.
5. *Климов Е.А.* Психология профессионала. М.; Воронеж, 1996. 348 с.
6. *Кибанов А.Я., Захаров Д.К., Коновалова В.Г.* Этика деловых отношений: Учебник. М.: ИНФРА-М, 2002. 368 с.
7. *Крылов А.А.* Психология: Учебник. М.: Проспект, 1999. 584 с.
8. *Маркова А.К.* Психология профессионализма. М.: Знание, 1996. 308 с.
9. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года, измененная конференцией 1995 года. СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 1996. 551 с.
10. *Митракова О.К.* Профессионально важные качества личности судоводителя по данным экспертной оценки // Сборник научных трудов ДВГТРУ. 2007.
11. *Митракова О. К.* Самоконтроль как профессионально значимая психологическая характеристика специалиста-судоводителя рыбопромыслового флота // Проблемы транспорта Дальнего Востока: Пленарные доклады Седьмой междунар. науч.-практ. конф. Владивосток: МГУ им. адм Г.И. Невельского, 2007.
12. *Митракова О.К., Герошенко Н.В., Иванова А.А.* Психологические аспекты образовательной подготовки инженеров-судоводителей // Психология и педагогика современного образования в России: Тез. докл. II междунар. науч.-практ. конф. Пенза, 2007.
13. Основы психологии: Практикум / Ред.-сост. Л.Д. Столяренко. Изд. 7-е. Ростов н/Д: Феникс, 2006. 704 с.

14. Разработка нормативной базы и методологических основ системы социально-психологического сопровождения морского образования: Отчет о НИР / Министерство транспорта РФ. Владивосток: ДВГМА им. адм. Г.И. Невельского, 2001. 256 с.

15. Практическая психодиагностика. Методики и тесты: Учеб. пособие / Ред.-сост. Д.Я. Райгородский. Самара: ИД «БАХРАХ-М», 2003. 672 с.

16. Психология самосознания: Хрестоматия / Ред.-сост. Д.Я. Райгородский. Самара: ИД «БАХРАХ-М», 2000. 397 с.

17. Сахарова В.Г. Ответственность как личностный фактор и возможности ее диагностики: Дис. канд. психолог. наук. Хабаровск, 2003. 184 с.

18. Тихомандрицкая О.А., Дубовская Е.М. Особенности социально-психологического изучения ценностей как элементов когнитивной и мотивационно-потребностной сферы // Мир психологии. 1999. № 3. С. 12.

19. Урбанович А.А. Психология управления: Учеб. пособие. Мн.: Харвест, 2003. 640 с.

20. Фонарев А.Р. Развитие личности в процессе профессионализации // Вопросы психологии. 1997. № 2. С. 88-93.

УДК 159.9

СТРАТЕГИИ ПОВЕДЕНИЯ В КОНФЛИКТЕ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ-СУДОВОДИТЕЛЕЙ

О.К. Митракова, Дальрыбвтуз, Владивосток

Представлены результаты исследования стратегий поведения в конфликтах будущих судоводителей. Полученные данные имеют теоретико-прикладное значение как фрагмент научного изучения профессионально важных качеств личности указанных специалистов. Материалы работы также могут быть полезны в процессе практической психолого-педагогической деятельности вуза.

В коллективах экипажей судов, как в любых других производственных коллективах, при определенных обстоятельствах возникают конфликты, обусловленные всевозможными причинами делового и личного свойства.

Все конфликты, независимо от первопричины, имеют характерную необратимость. Если конфликтные отношения возникли, то они продолжают складываться сообразно заложенному в них принципу и перестроить их бывает трудно. Во многом это обусловлено неповторимостью внутренней психической организации человека.

Являясь составной частью конфликтов всех уровней – от мелкой ссоры до мировой войны – человек выступает в конфликтной ситуации не как стандартная единица, равная другой, а как сложная уникальная система, выстраивающая свою неповторимую архитектуру конфликта.

Человек может не выносить конфликт вовне, а погружать его внутрь себя: тревожиться, впадать в депрессию, совершать нелогичные поступки, стыдиться их, испытывать чувство вины и даже идти на самоистребление. Иными словами, существуют глубокие индивидуальные различия в том, как человек справляется с конфликтами. Некоторые способны забыть свои беспокойства и перейти к делу, для других конфликты обращаются в кризис и могут приводить к формированию болезненных симптомов нервно-психического свойства [4].

Конфликты, вскрывающие недостатки трудовой деятельности судозкипажа или особенности индивидуально-психологических различий работников, безусловно, конструктивны и имеют позитивные последствия, которые способствуют мирному урегулированию межличностных отношений между людьми, нормализации социально-производственных отношений и как следствие повышению продуктивности деятельности. Конфликты, выявляющие эгоистические интересы отдельных лиц, отнимающие полезное рабочее время и несущие негативный эмоциональный заряд, который нарушает гармонию морально-психологического климата в коллективе, ухудшает состояние здоровья людей, ослабляет их мотивацию к деятельности, снижая ее производственные показатели, явно деструктивны [3].

В управлении конфликтами, т.е. в целенаправленном, обусловленном объективными законами воздействии на их динамику, в их прогнозировании и профилактике, а также в предупреждении их негативных последствий важную роль играют деловые качества руководителя судового коллектива, его умение выявлять и преодолевать противоречия в экипаже, использовать их в общественных интересах.

Разрешая конфликтные ситуации в коллективе, руководителю приходится учитывать множественность признаков и логику развития каждого данного конфликта [7]. Поэтому, помимо специальных знаний, судоводитель, выполняющий не только функции штурмана, но и функции управленца – руководителя судозкипажа, должен также владеть знаниями и умениями, позволяющими регулировать межличностные отношения членов судового коллектива, управлять производственными и социальными конфликтами [1, 2].

В Государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования как одно из важных для профессии морского инженера водного транспорта и транспортного оборудования качеств определяется его «умение продуктивно управлять конфликтами» в судовом коллективе [1]. С позиций психологии, данное умение преимущественно основано на личностном предпочтении руководителем той или иной стратегии поведения в конфликтной ситуации [3, 4]. В литературе исследования по данному направлению в рыбной отрасли не представлены и в этой связи, на наш взгляд, являются актуальными.

В настоящей работе выявлялись преобладающие стратегии (типы) поведения в конфликте у курсантов и студентов специальности «Судовождение» рыбохозяйственного технического университета. В исследовании применялся традиционно используемый в таких случаях тест К. Томаса [6].

Методика исследования

Для описания типов поведения людей в конфликтах К. Томас считает применимой двухмерную модель регулирования конфликтов, основополагающими измерениями в которой являются кооперация, связанная с вниманием человека к интересам других людей, вовлеченных в конфликт, и напористость, для которой характерен акцент на защите собственных интересов [4]. Соответственно этим двум основным измерениям К. Томас выделяет следующие способы (стратегии) регулирования конфликтов:

- противоборство (конкуренция) как стремление добиться удовлетворения своих интересов в ущерб другому. Стратегия в конечном итоге сводится к выбору: борьба или налаживание взаимоотношений;

- приспособление (уступка), означающее в противоположность соперничеству, принесение в жертву собственных интересов ради другого. Стратегия означает выбор приоритета межличностных отношений в противовес ценности предмета конфликта;

- компромисс, отражающий по своей сущности взаимные уступки субъектов социального взаимодействия и характеризующий баланс интересов конфликтующих сторон на среднем уровне;

- избегание (уход), для которого характерно как отсутствие стремления к кооперации, так и отсутствие тенденции к достижению собственных целей. Стратегия характеризуется взаимно низким уровнем направленности на личные интересы и интересы соперника;

- сотрудничество как стремление противоборствующих сторон совместными усилиями разрешить возникшую проблему. Стратегия строится не только на основе баланса интересов, но и на признании ценности межличностных отношений.

По мнению К. Томаса, ни одна из сторон не достигает успеха при таких формах поведения как избегание, приспособление и компромисс.

При поведении в форме компромисса, как правило, или один из участников оказывается в выигрыше, а другой проигрывает, или оба проигрывают, так как идут на уступки. И только в ситуации сотрудничества обе стороны оказываются в выигрыше. Тип поведения в форме конкуренции может привести к выигрышу одной из сторон, если последняя имеет власть и занимает жесткую позицию.

Методика К. Томаса – это опросник, в котором каждый из типичных вариантов поведения, рассмотренных выше, представлен пятнадцатью несложными суждениями о возможном поведении индивида в ситуациях конфликтного общения с другими людьми.

В различных сочетаниях эти формы сгруппированы в 30 пар, по две шкалы (А и Б) в каждой. Респонденту предлагается в каждой из пар ситуаций выбрать то суждение, которое является наиболее типичным для характеристики его поведения. Количество баллов, набранных индивидом по каждой шкале, дает представление о выраженности у него тенденции к проявлению соответствующих форм поведения в конфликтных ситуациях.

Количество баллов, набранных индивидом по каждой шкале и подсчитанных по ключу, дает представление о выраженности у него тенденции к проявлению соответствующей формы поведения в конфликте. Лист ответов сделан так, чтобы можно было подсчитать количество знаков «+» в каждом из 5 столбцов. Каждый из 5 столбцов соответствует определенному типу стратегии. Испытуемому рекомендуется выбрать тот тип стратегии, который получил максимальное количество знаков «+». На основании полученных данных можно построить график, отметив по оси абсцисс возможные стратегии поведения, а по оси ординат – количество баллов по каждой шкале. Тест использовался нами в групповом варианте (при затратах времени – не более 15-20 мин на группу). Количество обследуемых составило 59 человек.

Результаты исследования

Исследование проводилось на выборках будущих судоводителей – курсантов и студентов пятых курсов Мореходного института Дальрыбвтуза г. Владивостока.

Как можно видеть из рис. 1 (А, Б, В, Г), на котором графически изображены типы стратегий поведения в конфликте, у представителей выборки наблюдаются различные поведенческие формы.

Данные таблицы показывают следующее распределение стратегий поведения лиц обследуемой группы в конфликтных ситуациях: приоритетными стратегиями являются компромисс и избегание (в среднем 7 баллов), на второе место выходят стратегии сотрудничества и противоборства (в среднем 6 баллов), а на последнем месте находится такая стратегия, как уступчивость (5 баллов).

Средние показатели стратегий поведения в конфликте по обследуемой группе курсантов (методика К. Томаса)

№ п/п	Противоборство	Сотрудничество	Компромисс	Избегание	Уступчивость
Средний балл	6	6	7	7	5

На рис. 2 представлено распределение типов стратегий по группе обследуемых. Наибольшая часть курсантов (39 % от общего числа испытуемых) предпочитает стратегию компромисса, или «человека-дипломата», которому свойственно всегда искать «золотую середину», привычно отказываясь от некоторой доли своих интересов и целей. Для 27 % обследуемых курсантов характерна стратегия «хозяин жизни»: «все или ничего» – основной принцип его существования. В данном случае преобладают в равной мере две стратегии – противоборство и уступчивость («если смогу – возьму себе, если партнер окажется сильнее – уступлю»). У 24 % испытуемых выявляется стратегия противоборства – «мне или никому». И оставшиеся 10 % курсантов склоняются к стратегии сотрудничества, которая отражает принципы «психолога-практика».

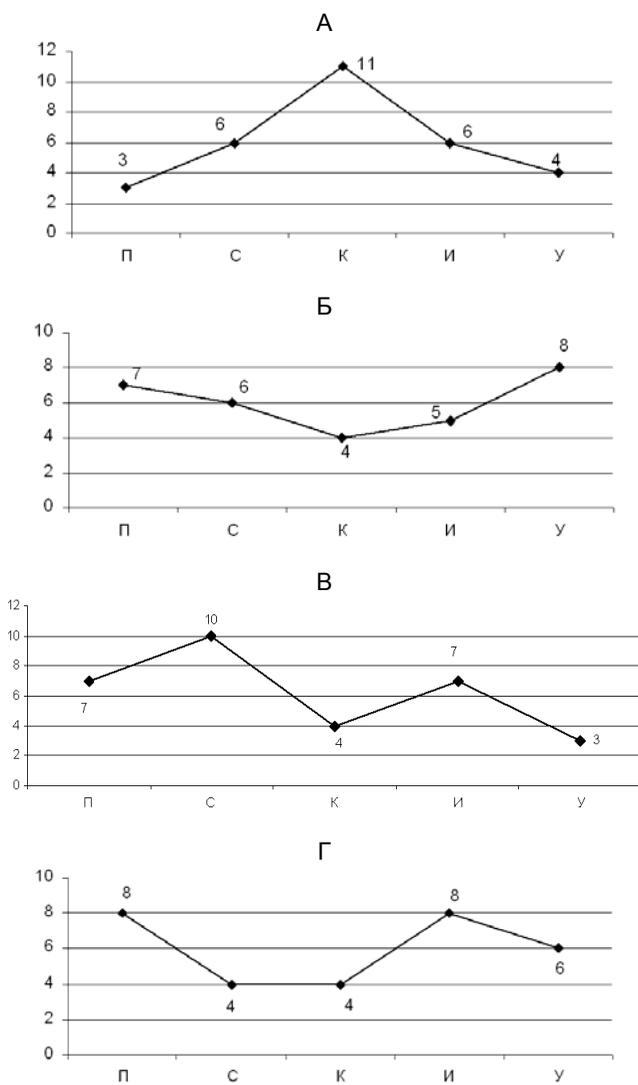


Рис. 1. Типы стратегий поведения по обследуемой группе курсантов:
 А – «человек-дипломат»; Б – «хозяин жизни»;
 В – «психолог-практик»; Г – «мне или никому».
 По горизонтали – наименования стратегий поведения:
 П – противоборство; С – сотрудничество;
 К – компромисс; И – избегание; У – уступчивость.
 По вертикали – среднее количество выборов (в баллах)

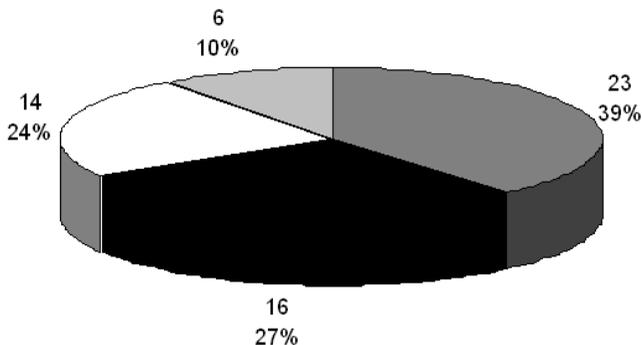


Рис. 2. Распределение стратегий поведения личности в конфликтных ситуациях по обследуемой группе курсантов (в процентах), цифры рядом с % – количество человек, выбравших данную стратегию:

■ – «человек-дипломат»; ■ – «хозяин жизни»;
 □ – «мне или никому»; ■ – «психолог-практик»

Полученные результаты свидетельствуют о том, что в среднем половина курсантов (51 % от общего числа лиц в группе) используют по существу типичную конкурентную модель поведения конфликтного взаимодействия [3, 4] и конкретно применяют стратегии противоборства. Модель кооперации – стратегии компромисса и сотрудничества – используют 49 % обследуемых лиц. Различие достоверно, $p > 0,05$.

Заключение

По данным проведенного исследования, практически половина курсантов (51 % от общего числа лиц в группе) использует по существу типичную деструктивную модель поведения в конфликтных ситуациях, что, безусловно, отражает недостаточность развития у них социально-психологической компетентности, обуславливающей, как известно, эффективность деловых и межличностных контактов людей.

И, следовательно, в дидактической парадигме понятие специалиста-судоводителя высокой квалификации предполагает формирование у него в процессе обучения не только профессиональной компетенции, но также компетенции социально-психологической, содержательно представленной такими составляющими как:

- управленческая компетентность;
- коммуникативная компетентность;
- аутопсихологическая компетентность.

Для субъекта труда это означает понимание сущности и общественной значимости своей профессии, способность целенаправленно и мотивированно выполнять свои трудовые функции в соответствии с этическими и правовыми нормами общества, т.е. в целом компетентность мотивационно-ценностного характера.

Специалисты любого профиля, исполняющие функции руководителей коллективами в любой сфере общественного производства, должны уметь использовать конструктивные стратегии поведения в конфликте, способствующие мирному урегулированию межличностных отношений между людьми, нормализации социально-производственных отношений [3, 7]. Поэтому, на наш взгляд, такие умения относятся к профессионально важным качествам специалистов-судоводителей, которые необходимо формировать уже в процессе вузовского обучения.

Одним из базисных факторов, обуславливающих приобретение данного качества курсантами (студентами), является процесс их адаптации к условиям вузовской среды, предлагающей им определенные шаблоны поведения, способствующие эффективности адаптационных механизмов. Поскольку не каждый человек реализует свое поведение соответственно этим стереотипам, так как имеет свой индивидуальный способ выполнения общепринятых требований, во всех моментах, когда проявляется индивидуальность поведенческих реакций личности, возникает адаптационный конфликт [3, 8].

Причиной такого конфликта может быть, прежде всего, смена социальных ролей в диаде «школьник-студент», которая для эффективности адаптационного процесса требует исполнения конвенциональной, или «предписанной», роли, иными словами, определенного шаблона поведения.

Конвенциональная роль, сталкиваясь с противостоянием, исходящим от индивидуально-личностных характеристик субъекта [5], в первую очередь от реальной ролевой ориентации индивидуума, являющейся для него наиболее ценной, провоцирует или внутриличностный, или межличностный конфликт. При этом причиной возникновения конфликта может быть либо вариативность ролевой ориентации членов студенческой группы, либо давление со стороны старосты группы и преподавательского состава, требующих исполнения предписанных правил.

Наряду с этим у судоводителей-курсантов в ходе их адаптации к условиям обучения могут возникать и возникают конфликты, определяемые, прежде всего, спецификой образовательного процесса в морском вузе.

Так, уже с момента поступления в вуз курсанты попадают в ситуацию, вызывающую у них эмоциональное напряжение, которое обусловлено такими факторами, как:

- соблюдение жесткого режима дня;
- несение вахт;
- противостояние психологическому давлению со стороны формальных или неформальных лидеров.

В данном случае также возникают и внутриличностные, и межличностные конфликты (и по вертикали, и по горизонтали).

Таким образом, изучение личностных предпочтений курсантов и студентов-судоводителей при выборе стратегии поведения в конфликтных ситуациях делового и бытового общения может быть полезным не только в направлении выявления их профессионально важных качеств, но также в области исследования общей теории конфликта и в ходе реального воспитательного процесса, осуществляемого соответствующими структурами вуза.

В частности, результаты представленного в данной статье исследования можно использовать как основу практических тренинговых занятий по психологии конфликта, организованных для курсантов (студентов) на основе их личного желания или как обязательного условия процесса обучения.

Библиографический список

1. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Направление подготовки дипломированного специалиста 658000 «Эксплуатация водного транспорта и транспортно-оборудования». Квалификация выпуска – Инженер. М.: Министерство образования РФ, 2001. 3-8.

2. Квалификационные требования к военно-профессиональной подготовке выпускников военных кафедр при государственных образовательных учреждениях высшего профессионального образования (дополнение к Государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования) по направлению 658000 «Эксплуатация водного транспорта и транспортного оборудования», по специальности 240200 «Судовождение». М.: Министерство обороны РФ, 2003. 7-15.

3. *Кибанов А.Я., Захаров Д.К., Коновалова В.Г.* Этика деловых отношений: Учебник. М.: ИНФРА-М, 2002. 368 с.

4. Конфликтология: Учебник. 4-е изд., стереотип. / Под ред. А.С. Кармина. СПб.: Лань, 2001. 448 с.

5. *Митракова О.К.* Оптимизация процесса адаптации студентов путем психологического обеспечения методической базы образовательной системы вуза // Научные труды Дальрыбвтуза. Владивосток: Дальрыбвтуз, 2007. Вып. 19. 484 с.

6. Основы психологии: Практикум / Ред.-сост. Л.Д. Столяренко. Изд. 7-е. Ростов н/Д: Феникс, 2006. 704 с.

7. *Урбанович А.А.* Психология управления: Учеб пособие. Мн.: Харвест, 2003. 640 с.

8. *Фонарев А.Р.* Развитие личности в процессе профессионализации // Вопр. психологии. 2004. № 6. С. 72-83.

ПОДГОТОВКА МОРСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ВУЗЕ

**О.В. Немцев; А.А. Иванова; Г.Ю. Бочарникова,
Дальрыбвтуз, Владивосток**

Факторы лидерства страны: наука, знания, образованность, квалификация. Сегодня не военная сила и даже не экономическая мощь определяют мировое лидерство. Мировое лидерство определяют наука, знания, образованность населения, квалификация работников, заинтересованных в постоянном наращивании масштабов инновационного процесса, умение применять новые знания, открытия и изобретения в производстве, конкурентоспособность на базе инновационной модели экономики.

Предлагаемая статья охватывает необходимую тему, в которой приведены стратегии исследования, изложены концепции теоретиков, представлен анализ основных тенденций по данной проблеме.

Современное состояние развития технических средств и методов судовождения, связи и промысла требует изменения подхода к профессиональной подготовке судоводителей. Внедрение ЭВМ в управлении судном и его техническими средствами влечет за собой изменение функциональных возможностей и отдельных обязанностей судоводителя, предъявляя повышенные требования к его квалификации и программному обеспечению компьютеров.

Глобализация требований к качеству морского образования, определяемая требованиями на уровне Международной морской организации (ИМО), также ориентирует на совершенствование подхода к образовательному процессу по ведущей морской профессии – профессии судоводителя. Таким образом, исследования и совершенствование средств и методов судовождения и промысла, направленные на улучшение профессиональной подготовки судоводителей, являются актуальной проблемой, решение которой способствует стабильному повышению безопасности мореплавания и эффективности промысла.

Совершенствование качества профессиональной подготовки инженеров-судоводителей неразрывно связано с основной парадигмой обеспечения безопасности судна и экипажа, а также экономической эффективностью работы транспортного, добывающего и вспомогательного флота. Мировая конкуренция по качеству образования и качеству его интеллектуальных ресурсов выдвинула проблемы качества морского образования на передний план. Появилась необходимость в разработке политики качества и управления качеством в сфере подготовки морских специалистов и особенно судоводителей.

Основа успешной деятельности судоводителя (штурмана) – высокий профессионализм, вырабатываемый из интегрированной совокупности специфических знаний из разных предметных областей и наработанного практического опыта. Набор предметных областей, задаваемый учебным планом специальности, определяет профессиональный мир специалиста. Качество профессионального мира в свою очередь определяется уровнем полученных знаний по отдельным дисциплинам и ранжируется в период обучения экзаменационными оценками. Первичная связь между отдельными дисциплинами вырабатывается в периоды производственных практик. Поэтому целостная картина профессиональной сферы деятельности судоводителя – залог его успешной работы – складывается через достаточно большой промежуток времени после окончания вуза.

Поэтому будущему штурману в период обучения в вузе приходится самостоятельно преодолеть междисциплинарный разрыв специфических знаний и создавать профессиональную сферу деятельности специалиста из набора знаний различных дисциплин.

Профессиональную сферу деятельности судоводителя можно условно подразделить на две большие группы: стоянка судна и переход между портами. У судоводителя промыслового флота добавляется еще одна основная группа профессиональной деятельности – промысловые операции.

Сферу производственной деятельности судоводителя можно подразделить условно на 15 разделов в соответствии с перечнем дисциплин учебного плана специальности. Эти разделы должны в таком случае включать тестовые задания: по организации штурманской деятельности при подготовке судна к рейсу; плавания и ведения промысла в стандартных и аварийных ситуациях; соблюдения правовых основ судоходства и рыболовства; устройству судна и его качественным характеристикам; средствам и методам традиционной и современной навигации; методам и средствам обеспечения безопасного плавания; спасения на море. Модель профессиональных знаний, навыков и умений, изложенных в разделах, позволила сформировать базовые требования к контролю уровня и качества подготовки специалиста в области промыслового судовождения, включающая базовые знания судоводителя, знания технических средств судовождения, промысла и обработки информации, судно, орудие лова и т.д.

Структурный анализ принятой модели позволил определить слабые места системы, предложить пути их укрепления и необходимые решения. Кадровое обеспечение всех видов морской деятельности имеет первостепенное значение и предусматривает:

- создание условий для сохранения и привлечения квалифицированных кадров в плавсостав и сферу управления морской деятельностью;
- сохранение и развитие структуры образования со специализацией на все виды морской деятельности;

- создание системы подготовки руководящих кадров органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации в области морской деятельности;

- укрепление российских морских традиций, расширение сети морских детских школ, клубов юных моряков и речников, рассматривая обучение в них как начальную ступень подготовки к службе и работе в российском флоте;

- обеспечение государственной поддержки в содержании и эксплуатации учебных судов, материально-технической базы образовательных учреждений морского профиля.

В области обучения целью ВПО по направлению подготовки специалиста по специальности «Судовождение» является: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего специального профессионального (на уровне специалиста) образования, позволяющего выпускнику успешно работать в сфере морехозяйственной деятельности, обладать универсальными и предметно специализированными компетенциями в сфере судоходства, рыбного промысла, обеспечения безопасности человеческой жизни на море и сохранения окружающей морской среды, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

В области воспитания личности целью ВПО по направлению подготовки по специальности «Судовождение» является формирования социально-личностных качеств:

- ответственность;
- организованность;
- целеустремленность;
- трудолюбие;
- гражданственность;
- коммуникативность;
- толерантность;
- повышение общей культуры и т.д.

Областью профессиональной деятельности выпускника Мореходного института Дальрыбвтуза по направлению подготовки для специальности «Судовождение» является морское и речное судоходство, рыбный промысел, обеспечение безопасности человеческой жизни и сохранение окружающей среды.

Все аспекты инновационного развития мореплавания и обеспечение его безопасности. Проектирование и поддержание эффективного функционирования систем безопасности на море.

Морские и речные суда, иные подвижные и неподвижные объекты и управление ими как подвижными объектами с целью обеспечения и защиты:

- судоходства;
- промысла и обработки водных биологических ресурсов;
- разведки и разработки минеральных и других неживых ресурсов;

- разведки морского дна и его недр;
- лоцманской и ледокольной проводки;
- поисковых, спасательных и буксирных операций;
- подъема затонувшего в море имущества;
- производства гидротехнических, подводно-технических и подобных им работ;
- защиты и сохранения морской среды;
- проведения морских научных исследований компонентов природной среды;

- осуществления учебных, спортивных и культурных мероприятий.

Выпускник Мореходного института Дальрыбвтуза специальности «Судовождение» в соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой может выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- эксплуатационно-технологическую и сервисную;
- организационно-управленческую;
- проектно-конструкторскую;
- производственно-технологическую;
- научно-исследовательскую.

Задачами профессиональной деятельности специалиста-судоводителя является обеспечение безопасности морской деятельности, которая включает безопасность мореплавания, поиск и спасание на море, защиту и сохранение морской среды.

Обеспечение безопасности мореплавания осуществляется путем:

- неукоснительного соблюдения соответствующих норм международного права и российского законодательства;
- поддержанием, совершенствованием и развитием средств навигационно-гидрографического и гидрометеорологического обеспечения;
- выполнением классификационных требований к техническому состоянию и годности судов, их всестороннему оснащению и обеспечению, подготовке и сертификации экипажей судов;
- оперативным использованием необходимой информации для мореплавателей;
- обеспечением поиска и спасания на море путем совершенствования существующей системы поиска и спасания людей на море;
- внедрением единой государственной глобальной автоматизированной системы мониторинга и контроля за местоположением российских судов и наблюдения за обстановкой в Мировом океане;
- защитой и сохранением морской среды путем мониторинга состояния морской среды и комплексными мерами по предупреждению и ликвидации последствий ее загрязнения;
- осуществлением мероприятий по предотвращению разливов нефти при разведке, добыче и транспортировке.

(Перечень задач указывается в соответствии с перечисленными видами профессиональной деятельности и в соответствии с требованиями профессиональных (квалификационных) стандартов.)

Говоря о морском образовании, следует исходить из того, что *престиж* любого морского специалиста, определяется: его высоким уровнем, объемом и универсальностью знаний, совокупностью сведений в области морехозяйственной деятельности, овладения им опытом человечества в этой сфере, его кругозором в сфере морской деятельности, исследовании морской среды, ресурсов и пространств Мирового океана, экономических, политических и правовых проблем использования пространств и ресурсов Мирового океана; проблем влияния Мирового океана на экосистему планеты; природной среды и глобальных процессов, происходящих в Мировом океане и смежных сферах, принципов и методов, направленных на снижение экологической нагрузки на акватории Мирового океана, внутренних морских вод Российской Федерации, сохранения и расширения сырьевой базы Российской Федерации, оптимизации промысла и управления рыболовным флотом, обеспечения экономической и продовольственной независимости РФ, созданием новых технологических процессов и оборудования для безотходного производства, обеспечением внутригосударственных перевозок, особенно в регионах, где морской транспорт является безальтернативным видом транспорта для жизнеобеспечения районов Крайнего Севера и Дальнего Востока. Во внешнеэкономической деятельности обучение морской профессии должно иметь перед собой цель подготовить специалистов для работы в современных условиях.

Современный специалист (менеджер) должен умело и успешно пользоваться своим административным ресурсом, владеть обширными профессиональными и организационно-экономическими знаниями, уметь убеждать, разговаривать и договариваться с представителями власти и т.д. Это целый комплекс разнообразных видов направленности деятельности: экономической, юридической и политической.

Библиографический список

1. *Семи́н Ю.Н.* Интегративный подход к проектированию содержания общеинженерной подготовки в техническом вузе // Образование и наука / Известия Уральского научно-образовательного центра РАО, 2000. № 3. 48-58 с.
2. *Субетто А.И.* Государственная политика качества высшего образования: концепция, механизмы, перспективы. Ч.1 // Академия тринитаризма. Эл. № 77-6567. улб. 11620.02.11. 2004.
3. Основы открытого образования / Андреев А.А., Каплан С.Л., Краснова Г.А. и др. Т. 1. РГОО. М.: НИИЦ РАО, 2002. 676 с.
4. Качество образования: Концепции, проблемы: Материалы III междунар. науч.-метод. конф. / Под общ. ред. А.С. Вострикова. Новосибирск: НГТУ, 2000. 380 с.
5. *Ларионова М.В., Шадриков В.Д., Железнов Б.В.* Формирование общеевропейского пространства высшего образования: Задачи для российской высшей школы. М.: ГУ ВШЭ, 2004. 45 с.

6. Актуальные вопросы развития образования в странах ОЭСР / Отв. ред. М.В. Ларионова. М.: ГУ ВШЭ, 2005. 152 с.

7. Джонстоун Д.Б. Система высшего образования в США: Структура, руководство, финансирование // Университетское управление: Практика и анализ. 2003. № 5. 92-102 с.

8. Наука и высокие технологии России на рубеже третьего тысячелетия // Экономист. № 12. 2002. С. 23.

9. Национальная инновационная система России: Модель и перспективы ее развития. 2003. Вып. 2. С. 213.

УДК 656.61.052

ПРИМЕНИМОСТЬ ИНДЕКСА ОБЛЕДЕНЕНИЯ ДЛЯ СУДОВ РЫБНОЙ ОТРАСЛИ

В.П. Тунеголовец; Ю.В. Веселкова, Дальрыбвтуз, Владивосток

Сравнение условий обледенения той или иной интенсивности с использованием индекса обледенения Оверлэнда (1990) и условий обледенения по классификации интенсивности обледенения для судов рыбодобывающей отрасли показало, что индекс обледенения дает несколько заниженные значения, но вполне приемлем для решения задач с целью исследования режимных характеристик.

Действующая в настоящее время классификация интенсивности обледенения для судов рыбодобывающей отрасли определяет:

а) слабое обледенение: сила ветра до 5 баллов, температура воздуха до -5°C . Скорость нарастания льда не более 1,5 т/ч;

б) умеренное обледенение: сила ветра более 6 баллов, температура воздуха от -6 до -9°C . Скорость нарастания льда от 1,5 до 3 т/ч;

в) сильное обледенение: сила ветра более 6 баллов, температура воздуха -10°C и ниже. Скорость нарастания льда от 3 до 5 т/ч;

г) катастрофическое обледенение: сила ветра более 8 баллов, температура воздуха -15°C и ниже. Скорость нарастания льда более 5 т/ч.

В 1988 г. в практику судовождения ВМС США внедрена технология определения интенсивности обледенения, основанная на исследовании Overland (1986). Они отображают замораживающий потенциал капель морской воды как функция ветра скорости ветра и температуры для данной температуры воды.

Для построения номограмм использован алгоритм нахождения индекса обледенения $[\text{PPR} (\text{m}^{\circ}\text{Cs}^{-1})]$ в зависимости от скорости ветра $[\text{V}_a (\text{m s}^{-1})]$, температуры воздуха $[\text{T}_a (^{\circ}\text{C})]$, температуры воды $\text{T}_w (^{\circ}\text{C})$ и температуры замерзания воды T_f . Для морской воды эта температура равна $-1,7^{\circ}\text{C}$ или $-1,8^{\circ}\text{C}$. Алгоритм нахождения индекса обледенения $[\text{PPR} (\text{m}^{\circ}\text{Cs}^{-1})]$ разработан в 1986 г. (Overland et al., 1986) и уточнен в 1990 г. (Overland, 1990):

$$PPR = \frac{V_a(T_f - T_a)}{1 + 0,3(T_w - T_f)} \quad (1)$$

В табл. 1 представлена интенсивность ожидаемого обледенения (см/час) для судов длиной 20-75 м от величины индекса PPR.

Таблица 1
Ожидаемое обледенение (см/час) для судов длиной 20-75 м

PPR (m°Cs ⁻¹)	<0	0-22.4	22.4-53.3	53.3-83.0	>83.0
Класс обледенения	Нет	Слабое	Умеренное	Опасное	Катастрофическое
Скорость обледенения, см/час	0	<0.7	0.7-2.0	2.0-4.0	>4.0

Таблица 2
Границы основных г/м параметров, сопутствующих обледенению судов различной длины [Overland (1990)]

Параметры						
Длина судна, м	15	30	50	75	100	150
Высота волны h _{1/3} , м	0.6	1.2	2.0	3.0	4.0	6.0
Скорость ветра при длине разгона 200 км, м/с	5.0	7.4	9.8	12.5	15.0	20.0

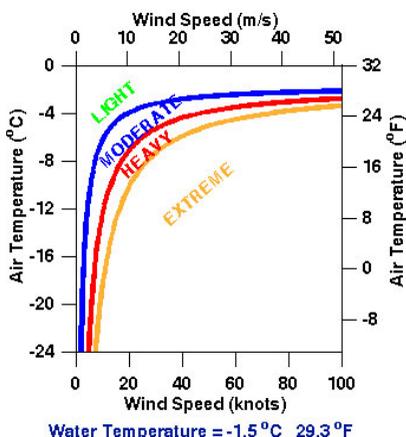


Рис. 1. Номограмма для определения интенсивности обледенения судов длиной 20-75 м при температуре воды -1.5 °C

Ниже представлена одна из номограмм, основанных на исследованиях Overland (1990). Основное различие от номограмм 1986 г. в том, что учтен эффект температуры морской воды от точки заморзания до +7.5 °C (рис. 1).

Применение номограмм рекомендовано для судов длиной 20-75 м.

В настоящей работе проведена оценка интенсивности обледенения судов 19 января 1965 г., когда в Беринговом море от обледенения в течение нескольких часов погибли четыре советских и шесть японских рыболовных траулеров.

Исходными материалами при выполнении работы послужили данные в узлах регулярной сетки (1.875x1.875°) о скорости ветра на высоте 10 м над уровнем моря, данные о температуре воздуха на уровне 2 м и данные о температуре поверхности моря за сроки 00 и 12 СГВ из архивов проекта Reanalysis Project NCEP/NCAR.

Наибольшее число трагедий, связанных с обледенением судов, произошло в Беринговом, Охотском и Японском морях, когда, осваивая новые районы и переходя от сезонного к круглогодичному промыслу, рыболовные суда разных стран встретились с особо тяжелыми гидрометеорологическими условиями.

Наиболее трагичным и памятным днем для рыбаков было 19 января 1965 г., когда в Беринговом море от обледенения в течение нескольких часов погибли четыре советских и шесть японских рыболовных траулеров. Ситуация, сложившаяся в тот день, оказалась исключительно сложной. В ночь на 19 января на район восточной части Берингова моря вышел глубокий циклон, обусловивший усиление северного ветра до 11-12 баллов и сильное понижение температуры воздуха. Видимость упала до нуля – пятидесяти метров, а высота волны достигала семидесяти метров. Сто пять промысловых, более двадцати производственных судов и три спасателя оказались в тыловой части глубокого циклона. Получив штормовое предупреждение от синоптической группы, руководство экспедиции отдало распоряжение всему флоту пройти на север и укрыться в ледяном массиве. Однако суда, застигнутые штормом на значительном расстоянии от кромки льда, оказались в тяжелом положении. Их переход к ледяным полям чрезвычайно осложнился из-за встречного штормового ветра и волнения моря, что способствовало интенсивному обледенению. Плавбазы, транспортные и спасательные суда вели непрерывное наблюдение за флотом на аварийных частотах. На перекличках судов 19 января сначала не вышел на связь СРТ «Нахичевань», а затем СРТ «Себеж», «Севск» и «Бокситогорск». Штаб экспедиции объявил радиопоиск, в эфир полетели вызовы на различных частотах.

«Бокситогорск» затонул в точке 58 градусов 32 минуты северной широты 172 градуса 48 минут западной долготы. Волны высотой до десяти метров обрушивались на судно. Траулер с каждым часом принимал на себя все новые тонны льда, и вся команда окалывала палубу, надстройки и такелаж. Но лед нарастал быстрее, парусность корабля увеличивалась. Ранним утром ураган достиг невероятной силы, страшный удар обрушился на левый борт, затем судно накрыла вторая волна, и крен резко увеличился. В это время крен достиг 80 градусов, мачты почти лежали в воде. Видимость была почти нулевая, так как от сильного мороза над водой струился пар.

В 8 часов 15 минут матрос с траулера «Уруп» сквозь парение моря и заряды пурги почти рядом увидел плавающее вверх килем судно, на днище которого, с трудом удерживаясь, карабкались люди, но на глазах у членов экипажа «Урупа» они были смыты в море перекашившейся через днище волной. Двое из них сразу скрылись из виду, а

двое других оказались вблизи «Урупа». В условиях двенадцатибалльного шторма «Уруп» сделал несколько попыток приблизиться к гибнущим, и последняя попытка оказалась удачной. Была выброшена выброшка, колотушка обернулась вокруг руки плавающего человека, его подтянули к борту, и сразу же несколько человек выхватили его из воды на палубу. Им оказался мастер добычи СРТ «Бокситогорск» Анатолий Охрименко. После того как он был поднят на палубу, на поверхности моря уже никого не было.

В ходе поисков «Севска», «Себежа» и «Нахичевани» была осмотрена акватория площадью в сто сорок тысяч квадратных миль от пролива Уника до острова Святого Матвея. Было найдено много предметов с траулеров «Себеж» и «Севск», «Нахичевань» же исчезла бесследно.

Комиссия по расследованию причин трагедий на основании радиogramм с погибших судов и показаний Охрименко установила, что траулеры погибли в результате потери остойчивости, вызванной интенсивным обледенением в условиях жестокого шторма. К аналогичным выводам пришла комиссия, расследовавшая причины гибели японских рыболовных траулеров.

Гидрометеорологические условия обледенения судов в январе 1965 г. по данным проекта Реагализ представлены на рис. 2, 3.

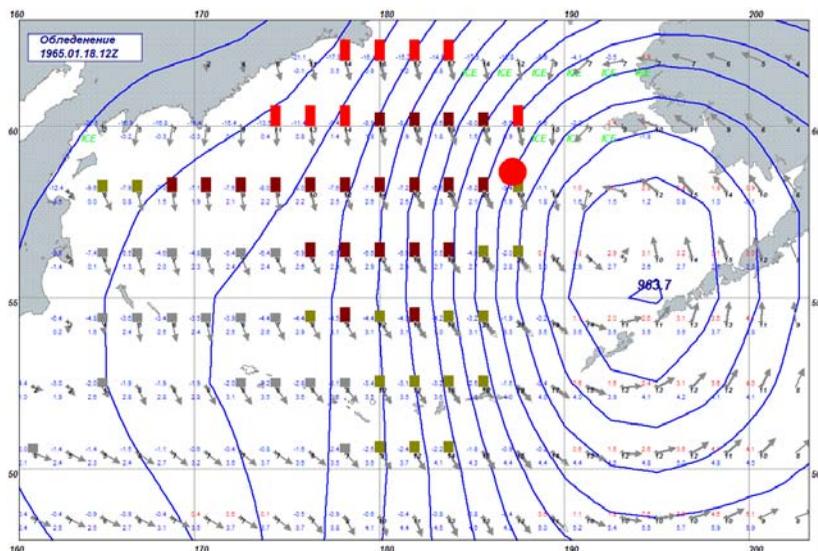


Рис. 2. Интенсивность обледенения судов по методологии для судов рыбной отрасли и гидрометеорологические условия 18 января 12 ВСВ 1965 г. в центральной части Берингова моря и на акватории Алеутского промыслового района

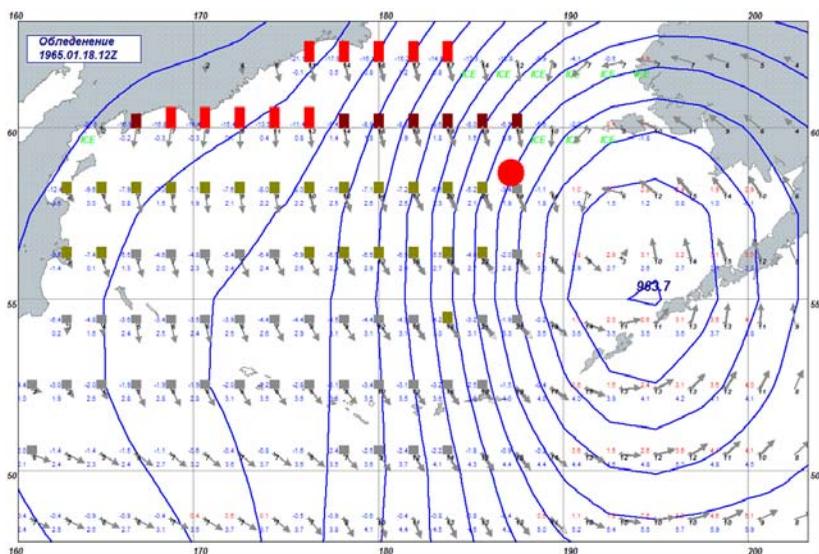


Рис. 3. Интенсивность обледенения судов по методологии Overland (1990) и гидрометеорологические условия 18 января 12 ВСВ 1965 г. в центральной части Берингова моря и на акватории Алеутского промыслового района

Глубокий циклон 00 ВСВ 18 января 1965 г. с давлением в центре 962 гПа располагался к югу от п-ова Аляска. Его центр имел координаты 52° с.ш., 163° з.д. Ветер в тыловой части достигал 21 м/с, в порывах – 25 м/с. Температура воздуха в районе катастрофы составляла -7...-8 °С, температура воды: 1.0...9 °С. В восточной части моря севернее 60° с.ш. существовал ледяной покров. Руководство экспедиции отдало распоряжение всему флоту пройти на север и укрыться в этом массиве.

В районе катастрофы гидрометеорологические условия соответствовали сильному обледенению. Условия катастрофического обледенения существовали севернее 60° с.ш., где температура воздуха была ниже -20 °С. В тыловой части циклона условия для обледенения имелись даже южнее Андреяновских островов.

Через 12 часов, 12 ВСВ 18 января 1965 г., циклон располагался центром уже к северу от о-ва Унимак. Давление осталось низким. Центр циклона имел координаты 55° с.ш., 165° з.д. Ветер в тыловой части, в районе катастрофы, достигал 21 м/с, в порывах – 25 м/с. Температура воздуха в районе катастрофы составляла -3...-5 °С, температура воды 1.0...1.9 °С.

В соответствии с расчетами в районе катастрофы гидрометеорологические условия соответствовали сильному и умеренному обледенению. Условия катастрофического обледенения существовали только на северо-западе моря, севернее 60° с.ш.

Холодный воздух с отрицательной температурой в тыловой части циклона проникал даже южнее Алеутской гряды, условия для медленного обледенения сохранялись южнее Андрияновских островов.

Сравнение условий обледенения той или иной интенсивности с использованием индекса обледенения **PPR** и условий обледенения по классификации интенсивности обледенения для судов рыбодобывающей отрасли показало, что индекс обледенения дает несколько заниженные значения для умеренного и быстрого обледенения.

Но с другой стороны, условия для медленного обледенения использование индекса обледенения **PPR** отражает более полно, точно как и условия для катастрофического обледенения.

Корпус судна при нахождении в районе работ в течение одной-двух недель принимает температуру, которая может быть ниже температуры воздуха на момент оценки комплекса гидрометеорологических условий. При выходе циклона на Берингово море 19 января 1965 г. температура воздуха в центральной и передней части циклона и даже над ледяным массивом была положительной.

Учет данного факта при расчете индекса обледенения **PPR** дает близкие результаты.

Таким образом, проведенный анализ гидрометеорологических условий обледенения судов в Беринговом море в январе 1965 г. указывает на наличие действительно суровых условий обледенения. Принятое руководством экспедиции решение для всего флота пройти на север и укрыться в ледяном массиве было единственно верным, но, видимо, запоздалым. Синоптическая группа экспедиции в середине 60-х гг. еще не имела возможности составления прогноза с заблаговременностью более 24-36 часов. Расстояние до кромки было значительным, да и условия перехода были осложнены из-за встречного штормового ветра и волнения моря, что способствовало интенсивному обледенению. В современных условиях, когда прогнозы обледенения судов в северной части Тихого океана имеют заблаговременность более 168 часов, заблаговременный переход мог полностью обеспечить безопасность промысла.

В настоящее время в режиме реального времени на сайте по адресу <http://polar.ncep.noaa.gov/marine.meteorology/vessel.icing/#ani.sice> доступны прогнозы интенсивности обледенения судов на заблаговременности от 00 до 168 часов с шагом 3 часа.

Пример прогноза обледенения морских судов длиной 20-75 для тихоокеанского сектора для заблаговременности 87 часов представлен на рис. 4. Выделены три категории обледенения: слабое – 0.1 на 0.8 дюймов ледяного прироста/3 часа; умеренное – 0.8 в 2.4 дюймов/3 часа и опасное – больше чем 2.4 дюймов/3 часа.

VESSEL ICING NORTH PACIFIC WATERS
87H Forecast from 0000 UTC 17 MAR 2009
Courtesy – USDOC/NOAA/NWS/NCEP

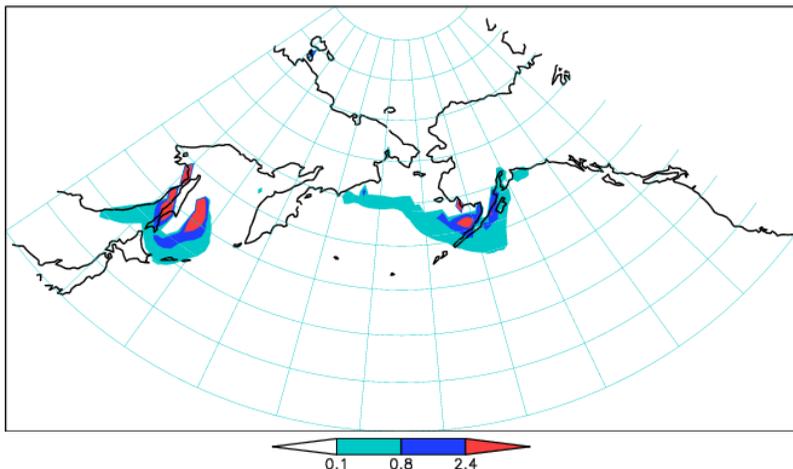


Рис. 4. Возможное обледенение судов в северной части Тихого океана 17 марта 2009 г. от 00 ВСВ (заблаговременность 87 ч)

Библиографический список

1. *Бондарев В.А.* Обледенение морских судов как проблема обеспечения безопасности // *Морской вестник*. № 1(13). 2005. С. 89-92.
2. *Васильева Г.В.* Гидрометеорологические условия обледенения морских судов // *Тр. Гидрометцентра СССР*. Вып. 87. М.: Гидрометеоиздат, 1971.
3. *Качурин Л.Г., Гашин Л.И., Смирнов В.И.* Численная оценка интенсивности обледенения судов типа СРТ «Технология судостроения». 1971. № 6.
4. Наставление по предупреждению аварий и борьбе за живучесть судов флота рыбной промышленности СССР. Л., 1983.
5. *Fett, R.W., and T.L. Kozo*, 1992: *Naval Tactical Applications Guide*, Volume 8, Part 2, Arctic – East Siberian/Chukchi/Beaufort Seas Weather Analysis and Forecast Applications, NRL/PU/7541--92-0005, Naval Research Laboratory, Monterey, California, 388 pp.
6. *Fett, R.W., R.E. Englebretson and D.C. Peryman*, 1993: *Forecasters handbook for the Bering Sea, Aleutian Islands and Gulf of Alaska*, NRL/PU/7541--93-0006, Naval Research Laboratory, Monterey, California, 302 pp.
7. *Overland, J.E.*, 1990: Prediction of vessel icing for near-freezing sea temperatures, *Weather and Climate*, 5, 62-77.
8. *Overland, J.E., C.H. Pease, R.W. Preisendorfer and A.L. Comiskey*, 1986: Prediction of vessel icing. *Journal of Climate and Applied Meteorology*, 25, 1793-1806.
9. Reanalysis Project – <http://dss.ucar.edu/pub/reanalysis/>.