

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ТРАНСПОРТА**



**ДОКЛАД О РАССЛЕДОВАНИИ ОЧЕНЬ СЕРЬЁЗНОЙ АВАРИИ
БУКСИРА «БАЙКАЛ» В ЕНИСЕЙСКОМ ЗАЛИВЕ КАРСКОГО МОРЯ
04.06.2024**

Доклад No. 02/2024

Орган расследования: Управление государственного морского и речного надзора
Федеральной службы по надзору в сфере транспорта
(РОСТРАНСНАДЗОР)
Учрежден Постановлением Правительства Российской
Федерации № 398 от 30 июля 2004 года.

Address: 37/1, Ленинградский проспект, А-167, ГСП-3, 125993, Москва,
Российская Федерация

Telephone: +7 (499) 231-50-09

Telefax: +7 (499) 231-55-35

e-mail address: head@rostransnadzor.gov.ru

Web: www.rostransnadzor.ru

Руководствуясь правилом 6 главы XI -1 Международной конвенции по охране человеческой жизни на море (СОЛАС) и Кодексом международных стандартов и рекомендуемой практики расследования аварии или инцидента на море (Кодекс расследования аварий) (Резолюция MSC.255 (84), Управление государственного морского и речного надзора Федеральной службы по надзору в сфере транспорта провело расследование очень серьезной аварии морского буксира «БАЙКАЛ».

Из Положения о порядке расследования аварий или инцидентов на море
Правило 3:

«Целью проведения расследования аварийных случаев является установление причин аварийных случаев и выработка рекомендаций по их предотвращению в будущем».



КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ АВАРИИ

04.06.2024 в 19:56 LT (UTC+7) в Енисейском заливе Карского моря, у мыса Ефремов Камень, во время оказания содействия буксиру «БАЙКАЛ» ледоколом «ВЛАДИВОСТОК» в подходе к дрейфующей барже «ДИКСОН», произошло сжатие буксира «БАЙКАЛ» ледовыми полями, в результате, чего буксир опрокинулся на правый борт и впоследствии затонул. Восемь членов экипажа буксира смогли эвакуироваться на лёд, местонахождение боцмана буксира «БАЙКАЛ» не установлено, числится пропавшим без вести.

СВЕДЕНИЯ О СУДАХ



Рис. 1. Буксир «БАЙКАЛ»

Название	БАЙКАЛ
Тип судна	Буксир
Флаг	Российская Федерация
Номер ИМО	8027121
Порт (место) регистрации	Архангельск

Место и год постройки	Финляндия, 1982
Наибольшие размерения судна	длина 39.9 м, ширина 12.0 м, высота борта 7.0 м
Вместимость (брутто/нетто):	728/218
Тип и мощность судовой энергетической установки	ДВС 6R32 2 x1850 кВт
Число и конструкция гребных винтов	2 ВРШ, 4-х лопастные
Конструкция руля, ПУ	Поворотные насадки
Скорость полного хода (в узлах)	11,5
Осадка на момент аварии (нос)	5.5
Осадка на момент аварии (корма)	6.4
Число пассажиров	0
Количество и род груза	нет
Численность экипажа	9
Штатный комплект спасательных средств	Надутая дежурная шлюпка PD-420 - 1 шт.; надувной плот ПСН-10МК - 1 шт.; надувной плот RAFT-A-16 - 2 шт.; спасательные круги - 8 шт.; спасательные жилеты - 16 шт.; гидротермокостюмы – 16 шт.
Ледовый класс	Аrc 4



Рис. 2. Ледокол «ВЛАДИВОСТОК».

Название	ВЛАДИВОСТОК
Тип судна	Ледокол
Флаг	Российская Федерация
Номер ИМО	9658654
Порт (место) регистрации	Большой порт Санкт Петербург
Место и год постройки	Россия, 2015
Наибольшие размерения судна	Длина 109.76 м, ширина 27.5 м, высота борта 12.4 м
Вместимость (брутто/нетто)	11720/3516
Тип и мощность судовой энергетической установки	ДВС W12V32E 27840 кВт
Число и конструкция гребных винтов	2 винто-рулевые колонки (ВРК) азимутального типа, открытый винт фиксированного шага
Конструкция руля, ПУ	2 полноповоротные винто-рулевые колонки
Скорость полного хода (в узлах)	17.0
Осадка на момент аварии (нос)	8.2
Осадка на момент аварии (корма)	8.5
Число пассажиров	0
Количество и род груза, его размещение по трюмам	Нет
Численность экипажа	26
Штатный комплект спасательных средств	Линеметное устройство с 4 ракетами и линиями; 12 парашютных ракет; спасательные шлюпки 2 шт.; моторные спасательные шлюпки 2 шт.; дежурная шлюпка 1 шт.; спасательные плоты 6 шт.; надувное средство спасения «MOR» 2шт.; шлюпбалки 2 шт.; лебедки 2 шт.; спасательные жилеты 69 шт.; гидрокостюмы 63 шт.; спасательные круги 11шт.
Ледовый класс	Icebreaker 7

СВЕДЕНИЯ ОБ АВАРИЙНОМ СЛУЧАЕ

Дата и время	04 июня 2024 г. 19:56 LT (UTC+7)
Тип аварийного случая	Очень серьезная авария
Место аварийного случая	$\varphi=73^{\circ}09,772'N$; $\lambda=080^{\circ}17,994'E$
Травмировано/погибло	-/1
Загрязнение окружающей среды	Нет
Гидрометеоусловия	Ледовая обстановка: обширные поля припая сплоченностью 9 баллов. Толщина припая 1,5-2,0 м; заснеженность 2 балла; сжатие 2 балла. Ветер N - 12 м/с. Видимость – 7 миль. Пасмурно. Т воздуха +1°C.

УСЛОВИЯ И ОБСТОЯТЕЛЬСТВА, ПРИ КОТОРЫХ ПРОИЗОШЕЛ АВАРИЙНЫЙ СЛУЧАЙ

04.06.2024 в 17:30 LT (UTC+7) буксир «БАЙКАЛ», стоящий во льду в бухте Север Енисейского залива Карского моря, получил указание от диспетчера бухты Север следовать к оторвавшейся, во время ледохода, от «Нефтяного терминала» несамостоятельной, безэкипажной, порожней барже «ДИКСОН», дрейфующей у мыса Ефремов Камень Енисейского залива, для её дальнейшей буксировки в бухту Север.



Рис. 3. Место аварии буксира «БАЙКАЛ» $\varphi=73^{\circ}09,772'N$; $\lambda=080^{\circ}17,994'E$.

Гидрометеорологические условия по данным ФГБУ «Северное УГМС»: небольшой снег, метель; ветер N 8-13 м/с, порывы 15-18 м/с; Т воздуха -1,4 - (-0,3) °С.

На ходовом мостике буксира «БАЙКАЛ» ходовую навигационную вахту несли капитан, занятый управлением буксиром, и старший помощник капитана, осуществлявший наблюдение за

текущей обстановкой. Боцман на корме занимался подготовкой буксирного устройства к последующей буксировке баржи «ДИКСОН».

В центральном посту управления (ЦПУ) буксира «БАЙКАЛ» на машинной вахте третий механик, моторист, также в ЦПУ находился старший механик.

04.06.2024 в 16:04 на электронную почту ледокола «ВЛАДИВОСТОК», находящегося в безопасной точке дрейфа в координатах $\varphi=72^{\circ}55,7'N$; $\lambda=080^{\circ}17,6'E$, поступило распоряжение от представителя Штаба морских операций ФГБУ «ГлавСевморпуть» оказать содействие совместно с буксиром «ТИТАН» буксиру «БАЙКАЛ» в подходе к барже «ДИКСОН». В случае необходимости произвести околку баржи.

На ледоколе ходовую навигационную вахту нес старший помощник капитана, осуществлявший управление судном, и четвертый помощник капитана, занятый наблюдением за окружающей обстановкой и поддержанием УКВ радиосвязи.

В 16:14 ледокол «ВЛАДИВОСТОК» начал движение в бухту Север курсом 358° , скоростью 14 узлов.

В 17:40, после объявления аврала по плаванию в узкости, капитан ледокола «ВЛАДИВОСТОК» прибыл на мостик, для дачи рекомендаций по маневрированию при заходе в бухту Север.

В 18:30 в координатах $\varphi=73^{\circ}09,6'N$; $\lambda=080^{\circ}24,0'E$ ледокол подошёл к буксиру «БАЙКАЛ». Связь между судами осуществлялась по УКВ на 74 канале. Капитану буксира были даны рекомендации старшего помощника капитана ледокола «ВЛАДИВОСТОК» начать движение в кильватер за ледоколом и держать безопасную дистанцию.

Тип ледовых условий – средний и тяжелый. Ледовая обстановка: обломки полей припая сплоченностью 9 баллов. Толщина припая 1-1.5 м; заснеженность 2 балла; сжатие 1 балл. Ветер N - 13 м/с. Видимость – 7 миль. Пасмурно. Т воздуха $+1^{\circ}C$.

Средняя скорость движения буксира составляла 3,3 узла, ледокола - 5,7 узла. Дистанция между судами была около 3 кбт, но постепенно увеличивалась из-за разности маневренных характеристик, скоростей в ледовых условиях, отсутствия взаимодействия между ледоколом «ВЛАДИВОСТОК» и буксиром «БАЙКАЛ» по УКВ радиосвязи во время движения и заранее не оговорённой поддерживаемой дистанции между судами.



Рис. 4. Подход ледокола «ВЛАДИВОСТОК» к буксиру «БАЙКАЛ» в бухте Север



Рис. 5. Дистанция между судами около 3 кбт.

Около 18:45 после окончания аврала и доклада старшего помощника капитана ледокола диспетчеру бухты Север о выходе ледокола «ВЛАДИВОСТОК» из бухты Север, капитан ледокола покинул мостик, передав управление старшему помощнику.

В 18:45 ледокол вышел из бухты Север на чистую воду между неподвижным припаем мыса Ефремов Камень по правому борту и оторванным полем припайного льда по левому борту. Ширина полосы чистой воды от 60 до 100 метров. Курс 256.0°.



Рис. 6. В 18:52 дистанция от ледокола «ВЛАДИВОСТОК» до буксира «БАЙКАЛ» около 17 кбт.

Ледовая обстановка: обширные поля припая сплоченностью 9 баллов. Толщина припая 1,5-2,0 м; заснеженность 2 балла; сжатие 2 балла. Ветер N - 12 м/с. Видимость – 7 миль. Пасмурно. Т воздуха +1°C.

Средняя скорость движения буксира «БАЙКАЛ» после выхода на чистую воду составляла 5,2 узла, ледокола - 14,9 узла.

В 18:52 в координатах $\varphi=73^{\circ}09,6'N$; $\lambda=080^{\circ}19,0'E$ буксир «БАЙКАЛ» находился на дистанции 17,2 кбт от ледокола «ВЛАДИВОСТОК». Расстояние между буксиром «БАЙКАЛ» и ледоколом «ВЛАДИВОСТОК» увеличилось ещё больше, так как к вышеперечисленным причинам добавилась ещё и разница во времени выхода судов на чистую воду. Генеральный курс ледокола «ВЛАДИВОСТОК» - 296.0° .

В 18:52 произошло сжатие буксира ледовыми полями. Буксир в результате сжатия накренился на правый борт, затем на левый и обратно на правый с последующим увеличением крена до 40, 60, 90 градусов.

КМ «БАЙКАЛ» объявил общесудовую тревогу «Покинуть судно», но сигнал тревоги не сработал. Причина не известна.

По УКВ КМ буксира «БАЙКАЛ» сообщил на ледокол «ВЛАДИВОСТОК» и диспетчеру бухты Север о потере хода в зоне сильного сжатия на стыке полей припайного льда и запросил эвакуацию экипажа.

Около 18:52 буксир «ТИТАН» находился в координатах $\varphi=73^{\circ}10,6'N$; $\lambda=080^{\circ}11,7'E$ рядом с баржей «ДИКСОН» и после передачи по УКВ радиосвязи КМ буксира «БАЙКАЛ» о случившемся, начал движение к буксиру «БАЙКАЛ».

В 18:55 буксир «БАЙКАЛ» накренился на правый борт на 90-100 градусов и лег правым бортом на лед. Экипаж самостоятельно покинул судно, так как из-за сложившейся ситуации, организованно покинуть судно не представлялось возможным. Покидание судна экипажем ни капитаном, ни старшим помощником буксира «БАЙКАЛ» не контролировалось.

Из 9 членов экипажа, находившихся на борту буксира, на лёд высадилось 8 человек. Одного из членов экипажа, боцмана, среди высадившихся не было.



Рис.7. Положение буксира «БАЙКАЛ» на 19:00 04.06.2024

После эвакуации экипажа, буксир «БАЙКАЛ» лежал на льду. Сдавливание буксира дрейфующим ледяным полем продолжалось. При получении крена в 90-100 градусов, корпус в

районе МКО, под действием льда начал разрушаться и стала поступать забортная вода. Льдом по правому борту были выдавлены иллюминаторы и окна надстройки буксира, через которые тоже начала поступать забортная вода. Экипаж буксира «БАЙКАЛ» стоял на безопасном расстоянии от буксира. После приостановки подвижки льда капитан буксира «БАЙКАЛ», подойдя вплотную к буксиру, пытался дозваться боцмана, но ответа не последовало. После возобновления сдавливания буксира «БАЙКАЛ» и усиления сжатия корпуса, капитан отбежал к стоящему в стороне экипажу.

Около 18:52 в связи со сложившейся аварийной ситуацией на буксире «БАЙКАЛ» вахтенный помощник капитана ледокола «ВЛАДИВОСТОК» вызвал капитана на мостик. Прибыв на мостик, капитан ледокола принял решение лечь на обратный курс через левый борт и следовать к буксиру «БАЙКАЛ» для околки и освобождения из ледового плена.

В 19:04 на дистанции 4 кбт от буксира ледокол застопорил ход для предотвращения трещин в припайном льду, в связи с обнаружением людей на льду в количестве 8 человек.

Капитан ледокола объявил тревогу «Человек за бортом!».

Буксир «БАЙКАЛ» лежал правым бортом на льду, дрейфуя со скоростью 0,27 узла.

В 19:30 буксир «ТИТАН» находясь в координатах $\varphi=73^{\circ}10,0'N$; $\lambda=080^{\circ}16,1'E$ потерял ход в припайном льду и остановился.

В 19:56 буксир «БАЙКАЛ» затонул в координатах $\varphi=73^{\circ}09,772'N$; $\lambda=080^{\circ}17,994'E$.

В течение часа, с 19:15 до 20:15 ледоколом были подняты на борт с помощью судового крана 8 членов экипажа буксира «БАЙКАЛ». Боцман не был найден.

В 20:15 ледокол «ВЛАДИВОСТОК» с ледовым полем продолжил дрейф в сторону мыса Ефремов Камень. Капитан ледокола «ВЛАДИВОСТОК» доложил по телефону в МСКЦ Диксон о результатах по спасению экипажа судна. Получено разрешение завершить спасательные операции и продолжить визуальное наблюдение за местом аварии.

УСТАНОВЛЕННЫЕ ФАКТЫ

Буксир «БАЙКАЛ» соответствовал требованиям нормативных документов, регламентирующих безопасность плавания.

На борту находился экипаж в количестве 9 человек. Экипаж судна был укомплектован в соответствии с требованиями Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года, поправок к этой конвенции и Свидетельства о минимальном безопасном составе экипажа судна.

В соответствии с разрешением ФГБУ «ГлавСевморпуть» от 05.02.2024 на плавание в акватории Северного морского пути судна ледового класса Arc4 с 30.03.2024 по 30.06.2024 и с 01.12.2024 по 29.03.2025 буксиру «БАЙКАЛ» разрешено:

- самостоятельное плавание по чистой воде и лёгком типе ледовых условий в районах 1-6 акватории Северного морского пути;

- плавание под проводкой ледокола по чистой воде, при легком, среднем и тяжелом типе ледовых условий в районах 1-6 акватории Северного морского пути.

04.06.2024 в 17.30 на 72 канале УКВ радиосвязи поступило указание буксиру «БАЙКАЛ» от диспетчера бухты Север, при подходе ледокола «ВЛАДИВОСТОК» следовать за ледоколом к месту дрейфа баржи «ДИКСОН» для последующей ее буксировки в бухту Север.

План перехода на буксире «БАЙКАЛ» отсутствовал, так как, до данного распоряжения диспетчера бухты Север, буксир осуществлял работу в пределах бухты Север.

В 18.00 ходовую навигационную вахту на буксире «БАЙКАЛ» принял капитан. Старший помощник капитана также оставался на мостике. Капитан осуществлял непосредственное управление судном, то есть выполнял обязанности рулевого, а также осуществлял управление машинным телеграфом. Боцман буксира был отправлен капитаном на корму приготовить две скобы для соединения и разности пропиленовых буксирных канатов.

В 18.30 капитаном буксира «БАЙКАЛ» установлена связь с ледоколом «ВЛАДИВОСТОК» на 74 канале связи УКВ. Получены рекомендации буксиру «БАЙКАЛ» начать движение и держать дистанцию до ледокола «ВЛАДИВОСТОК» самостоятельно. Выход на связь по запросу одного из судов.

Опыт работы капитана буксира «БАЙКАЛ» на морском транспорте – 36 лет, в занимаемой должности – 7 лет.

Опыт работы боцмана на морском и речном транспорте – 12 лет, в занимаемой должности – 2 года, на данном судне – 6 месяцев.

Ледокол «ВЛАДИВОСТОК» соответствовал требованиям нормативных документов, регламентирующих безопасность плавания.

На борту ледокола находился экипаж в количестве 26 человек. Судно имело действующие документы, выданные РС. Экипаж был укомплектован в соответствии с требованиями Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года, поправок к этой конвенции и Свидетельства о минимальном безопасном составе экипажа судна.

В 16.14 ледокол «ВЛАДИВОСТОК» начал движение в бухту Север, в соответствии с распоряжением представителя Штаба морских операций ФГБУ «ГлавСевморпуть».

Опыт работы капитана ледокола «ВЛАДИВОСТОК» на морском транспорте – 21 год, в занимаемой должности – 4 года, опыт работы в занимаемой должности в полярных водах – 4 года.

Опыт работы старшего помощника капитана ледокола «ВЛАДИВОСТОК» на морском транспорте – 22 года, в занимаемой должности – 8 лет.

Опыт работы 4 помощника капитана ледокола «ВЛАДИВОСТОК» на морском транспорте – 4 года, в занимаемой должности – 1 год.



Рис.8. Сужение полосы чистой воды.

Расчёты и анализ разницы в скоростях буксира «БАЙКАЛ» и ледокола «ВЛАДИВОСТОК» показали, что для безопасного следования буксира за ледоколом, перед началом движения необходимо было согласовать конкретную дистанцию между судами, которую необходимо соблюдать во время движения судов, с учётом маневренных характеристик, скоростей судов в ледовых условиях и на чистой воде, а также в период следования активно использовать УКВ радиосвязь с целью соблюдения безопасной дистанции и недопущения её изменения.



Рис.9. Смыкание дрейфующего ледяного поля и припайного льда.

Анализ дрейфа буксира «БАЙКАЛ» с момента его сжатия и потери хода в 18:52 до момента его затопления в 19:56 показывает, что скорость дрейфа оторванного припайного льда, после его столкновения с припайным льдом мыса Ефремов Камень составляла 0,27 узла.

При изучении фотоматериалов с камер видеонаблюдения ледокола «ВЛАДИВОСТОК» было выявлено, что при следовании ледокола «ВЛАДИВОСТОК» в полосе чистой воды между припаем мыса Ефремов Камень и дрейфующим полем припайного льда, видно, что полоса чистой воды в районе захода в него буксира «БАЙКАЛ» имеет достаточную ширину для прохода буксира. Но за кормой ледокола «ВЛАДИВОСТОК» полоса сужается, а затем смыкается из-за дрейфующего поля припайного льда. В результате чего скорость смыкания полосы чистой воды в районе следования буксира «БАЙКАЛ» увеличилась, под действием массы дрейфующего поля припайного льда и течения.

При движении буксира определить скорость дрейфа льда не удалось. Сжатие буксира «БАЙКАЛ» произошло мгновенно, сразу после входа в полосу чистой воды между дрейфующими льдами. Капитан буксира «БАЙКАЛ» не имел информации у об отколе и дрейфе припая выше бухты Север.

Сигнал общесудовой тревоги «Покинуть судно», объявленный капитаном буксира «БАЙКАЛ» после полученного крена, не сработал по неизвестной причине. Сигнал бедствия не подавался.

По информации МСКЦ Диксон сигнал бедствия с АРБ буксира «БАЙКАЛ» также не поступал.

Капитан буксира «БАЙКАЛ» и старший помощник видели боцмана около 18:40-18:50 на баке, берущим скобы и за тем проходившим на корму буксира. Более его никто не видел.

В нарушение Правил ледокольной проводки судов в акватории Северного морского пути капитан ледокола «ВЛАДИВОСТОК» не осуществлял руководство движением каравана, не установил буксиру «БАЙКАЛ» скорость движения и дистанцию до ледокола. Между ледоколом «ВЛАДИВОСТОК» и буксиром «БАЙКАЛ» отсутствовало должное взаимодействие по УКВ радиосвязи.

ПРИЧИНЫ АВАРИИ

Сложные ледовые условия плавания.

Несоответствие установленной безопасной дистанции между судами, а также установленной скорости следования судна за ледоколом при ледокольной проводке.

Ненадлежащее руководство движением каравана при ледокольной проводке.

Несоблюдение безопасной дистанции между ледоколом и буксиром, а также несвоевременный обмен информацией.

Отсутствие плана работ по осуществлению буксировки в ледовых условиях.

ИЗВЛЕЧЁННЫЕ УРОКИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ПОДОБНЫХ АВАРИЙ В БУДУЩЕМ

Установление безопасной дистанции между судами и скорости следования в караване при ледокольной проводке и перед её началом, постоянное руководство движением каравана – качественно улучшат безопасность мореплавания, реагирование на возможные непредвиденные ситуации, а при их возникновении существенно увеличат сохранность человеческой жизни и судна.

Плавание в ледовых условиях допустимо с учетом разрешительного порядка плавания судов в ледовых условиях.

Планирование рейса, перехода или планирование проведения каких-либо других работ в ледовых условиях (буксировка, перешвартовка и т.д.) с учётом фактических и прогнозируемых гидрометеорологических условий, маршрута следования и возможных опасностей, связанных с этими работами, повысит безопасность судна и его экипажа.

Взаимодействие между судоводителями ледокола и проводимыми судами должно быть всегда организовано, и обеспечена надёжная связь между ними, а выполняемые для обеспечения безопасности меры, должны быть всегда согласованы.

В условиях сложной ледовой обстановки следует активно использовать УКВ радиосвязь.

Во время навигационных наблюдений важно использовать все технические и визуальные ресурсы для поддержания ситуационной осведомленности.

Капитан и команда должны хорошо понимать все сложности плавания в ледовых условиях и подготовить экипаж и судно соответствующим образом до того, как оно столкнется с какой-либо опасностью.
