

2. Shao, Lili Design of logistics operation management algorithm based on information technology on internet // International journal of information tech-

nology and management. 2021. Volume 20: Number 3; pp 299-315.

3. Create and grow more with Unity URL: <https://unity.com>

УДК656.61

DOI: 10.34046/aumsuomt101/6

## О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ ОХРАНЫ ТРУДА НА СУДАХ МОРСКОГО ТРАНСПОРТА РОССИИ

*С. Н. Томила, кандидат педагогических наук, доцент*

Морская профессиональная деятельность относится к одной из наиболее сложных и опасных. Современное оборудование и многочисленные технические устройства, которыми оснащены суда морского транспорта, при неправильном обслуживании и эксплуатации могут нанести различные травмы обслуживающему персоналу, стать причиной гибели людей. Серьезную опасность для моряков, представляют работы в закрытых помещениях, на высоте, за бортом. Только полное и безоговорочное соблюдение правил и положений охраны труда могут обеспечить сохранение жизни моряков, исключить любые травмы. В статье рассматриваются важнейшие особенности системы охраны труда на российских судах морского транспорта.

**Ключевые слова:** анализ, безопасность, особенности, охрана труда, система, транспортный флот, члены экипажа.

## ABOUT SOME FEATURES OF LABOR PROTECTION ON SHIPS OF SEA TRANSPORT OF RUSSIA

*S.N. Tomilina*

Maritime professional activity is one of the most difficult and dangerous. Modern equipment and numerous technical devices that are equipped with ships of sea transport, with improper maintenance and operation, can cause various injuries to service personnel, cause death of people. A serious danger for seafarers is work in enclosed spaces, at altitude, overboard. Only full and unconditional compliance with the rules and regulations of labor protection can ensure the preservation of the lives of seafarers, exclude any injuries. The article discusses the most important features of the labor protection system on Russian ships of sea transport.

**Keywords:** analysis, safety, features, labor protection, system, transport fleet, crew members.

**Введение.** Актуальность рассматриваемой темы определяется следующими факторами:

- не вполне удовлетворительным состоянием условий труда и высоким уровнем профессиональной заболеваемости среди моряков [1];
- возрастанием интенсификации труда моряков в рейсе;
- наличием случаев авторитаризма и вседозволенности на судах, игнорированием некоторыми представителями командного состава требований безопасности, правил охраны труда, пренебрежительного отношения к членам экипажа и кадетам [7];
- некачественным, порой поверхностным проведением предварительных и периодических медицинских осмотров [1];
- сокращением должности врача на судах, что привело к снижению качества медицинской помощи или полному ее отсутствию;
- применением судов устаревших конструкций, с истекшими сроками эксплуатации;
- ухудшением среды обитания на судах, что создает угрозу жизни и здоровью работающих моряков [1, 7].

*Цель статьи* – на основе анализа руково-

дящих документов ИМО, МОТ и Российской Федерации определить особенности обеспечения охраны труда на российских судах морского транспорта.

**Специфика охраны труда на отечественных судах.** Охрана труда (ОТ) – важнейшее направление деятельности государства, судовладельческих компаний, командования судов, профсоюзов, общественных структур судна и самих моряков по обеспечению безопасных условий деятельности, сохранению жизни членов экипажа, недопущения травматизма.

В соответствии с Трудовым Кодексом Российской Федерации под термином «охрана труда» понимается «система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия» [8].

Как же ОТ организована на отечественных судах морского транспорта?

Система охраны труда на судах, плавающих под флагом Российской Федерации, приведена на рисунке [1].

Каковы особенности этой деятельности?

Первая особенность заключается в том, что охрана труда на судах организована, спланирована и проводится в строгом соответствии с нормативно-правовыми положениями международных и российских документов. Это говорит о том, что применяемые на морском транспорте правила по охране труда, учитывают, как национальные, так и международные требования, что составляет важнейший элемент обеспечения безопасных условий труда на российских судах.

К важнейшим отечественным документам по охране труда относятся:

- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 28.06.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09. 2021) [8];

- Федеральный закон от 05 июня 2012 года №56-ФЗ «О ратификации Конвенции 2006 года о труде в морском судоходстве» [9];

- Приказ Минтруда России от 11 декабря 2020 года N 886н «Об утверждении Правил по охране труда на морских судах и судах внутреннего водного транспорта» [5].

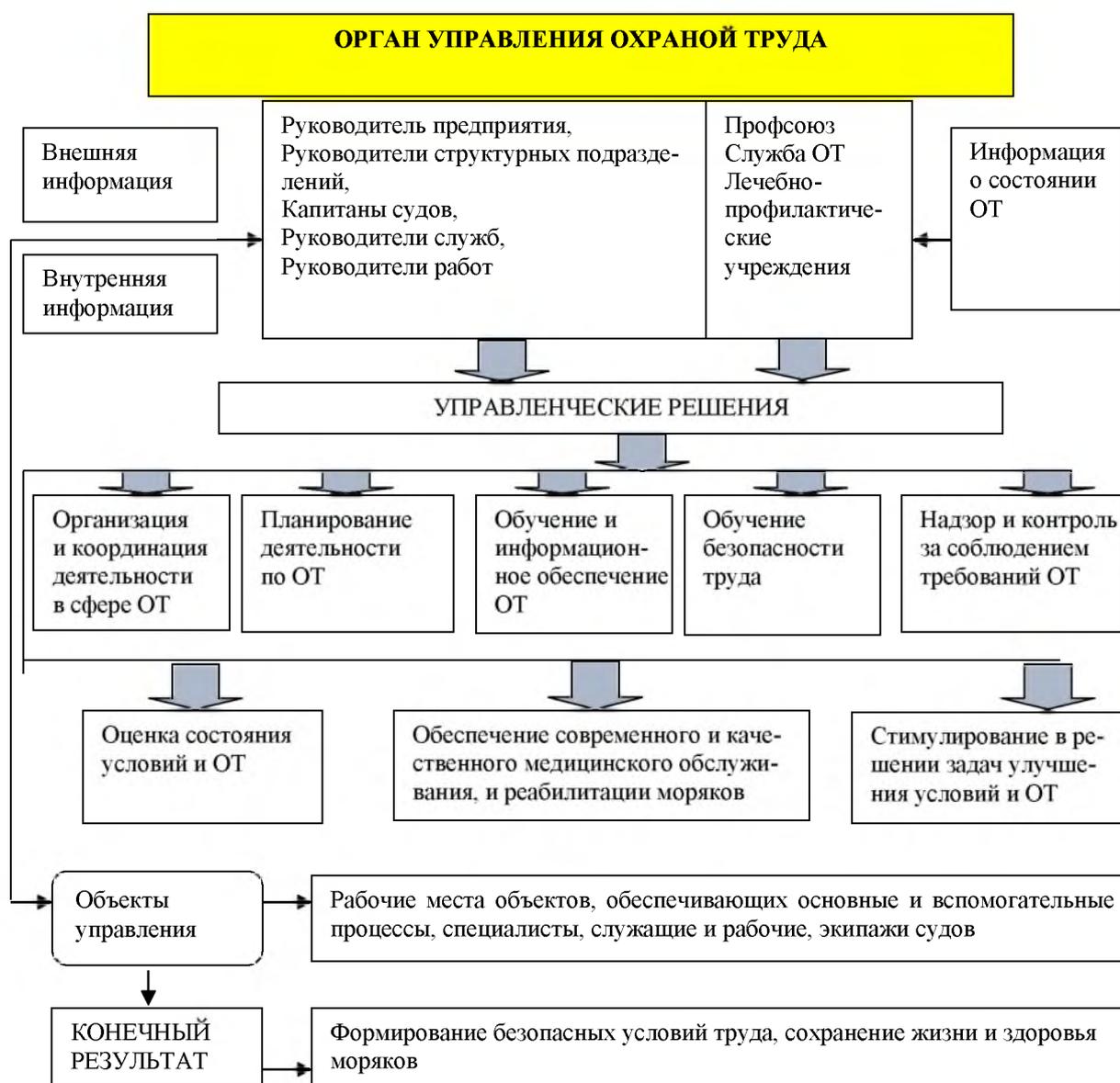


Рисунок 1 – Система охраны труда в морской отрасли, на судах

КОТ на российских судах основывается на важнейших положениях следующих международных документов:

- Международная конвенция СОЛОС-74/78 [2];
- Конвенция Международной организации труда (МОТ) 2006 года «О труде в морском судоходстве» [3];

- Свод правил МОТ 2001 г. «Предупреждение несчастных случаев на судне в море и порту» [6] и другие.

Данные документы определяют: а) единство подходов международных и отечественных организаций к обеспечению охраны труда в мор-

ском судоходстве; б) процесс реализации в Российской Федерации международных норм систематизируют законодательство по охране труда на судах; в) целостную систему правил по охране труда в морской индустрии России; г) обязательность исполнения, соблюдения установленных правил по охране труда всеми работодателями (судовладельцами), экипажами судов отечественного транспортного флота; д) необходимость разработки всеми работодателями (судовладельцами) соответствующих инструкций по охране труда, их утверждение и наличие на каждом судне; е) систему контроля за выполнением установленных правил и положений ОТ.

*Вторая особенность*, заключается в том, что установленные правила и положения охраны труда распространяются на всех работодателей (судовладельцев), экипажи, включая судовых медицинских работников, морских судов и судов внутреннего водного транспорта, плавающих под флагом Российской Федерации, находящихся в эксплуатации, отстое, ремонте, реконструкции, независимо от их типа и форм собственности, зарегистрированные в установленном порядке, за исключением судов, занятых рыболовством и вспомогательных судов Военно-Морского Флота.

Правила также распространяются на: а) экипажи морских плавучих платформ; б) других лиц, пребывающих на судне для исполнения трудовых (должностных) обязанностей (сотрудники (работники) и государственные гражданские служащие государственных органов, работники Федерального автономного учреждения «Российский морской регистр судоходства» и Федерального автономного учреждения «Российский речной регистр», сдаточные команды предприятий промышленности, научные работники, преподаватели образовательных организаций, курсантов образовательных организаций, проходящих плавательную практику.

*Третья особенность* состоит в том, что охрана труда в морской отрасли, в судовладельческих компаниях, на судах представляет собой целостную систему, стержневыми компонентами которой являются [5]:

- документация по охране труда. В том числе:

- 1) комплект нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда в соответствии со спецификой своей деятельности;

- 2) учетно-отчетная документация: а) журнал учета осмотров и испытаний переносного электрооборудования; б) журнал осмотров и испытаний электросварочного и газосварочного оборудования;

- 3) документация по обучению вопросам охраны труда: а) журналы регистрации инструктажа по охране труда; б) удостоверения, подтверждающие прохождение обучения и проверку знаний требований охраны труда; в) сертификат об окончании курсов по оказанию первой медицинской помощи для лица, назначенного ответственным за оказание первой медицинской помощи на судне.

На каждом судне должна находиться копия коллективного договора, заключенного работодателем (судовладельцем) с первичной профсоюзной организацией или иным представительным органом работников (при его наличии).

Суда, совершающие международные рейсы, валовой вместимостью 500 или более регистровых тонн должны иметь свидетельство о соответствии трудовым нормам в морском судоходстве и декларацию о соблюдении трудовых норм в морском судоходстве.

- особые функции работодателя, который в зависимости от специфики своей деятельности и исходя из оценки уровня профессионального риска вправе: 1) устанавливать дополнительные требования безопасности, не противоречащие Правилам. Требования охраны труда должны содержаться в соответствующих инструкциях по охране труда, доводиться до работника в виде распоряжений, указаний, инструктажа; 2) в целях контроля за безопасным производством работ применять приборы, устройства, оборудование и (или) комплекс (систему) приборов, устройств, оборудования, обеспечивающие дистанционную видео-, аудио- или иную фиксацию процессов производства работ.

- конкретизированные обязанности работодателя (судовладельца) (рисунок 2) [5];

- обязанности капитана судна по охране труда, на которого возлагается [5]: 1) безопасные условия труда, соблюдение требований нормативных правовых актов по охране труда всеми членами экипажа судна; 2) выполнение на судне положений действующей в судоходной компании СУОТ, требований федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на осуществление федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных НПА, содержащих нормы трудового права, и его территориальных органов (государственных инспекций труда в субъектах Российской Федерации); 3) ознакомление (под роспись) членов экипажа судна с результатами СОУТ на их рабочих местах; 4) проведение своевременного расследования несчастного случая, происшедшего на борту судна с членом экипажа;

• обязанности лица командного состава, назначенное капитаном судна ответственным за организацию работ по охране труда на судне [5], показаны на рис. 3.

• специальные обязанности капитана и командного состава судна [5], которые должны следить за тем, чтобы:

1) механизмы, устройства, системы и оборудование судна эксплуатировались в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации заводов-изготовителей оборудования, правил технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций, требованиями Правил;

2) механизмы, устройства, системы и оборудование судна осматривались, проверялись и

испытывались в сроки, установленные инструкциями заводов-изготовителей оборудования, правилами технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций;

3) при работе механизмов и другого оборудования судна, движущиеся и вращающиеся их части, а также отверстия в оборудовании, через которые в процессе эксплуатации могут выделяться пламя, горячие газы, пыль, лучистая теплота, были закрыты или ограждены;

4) проемы палубы и рабочие места, расположенные на высоте от 500 мм и выше (площадки управления, наблюдения), имели закрепленные леерные ограждения;

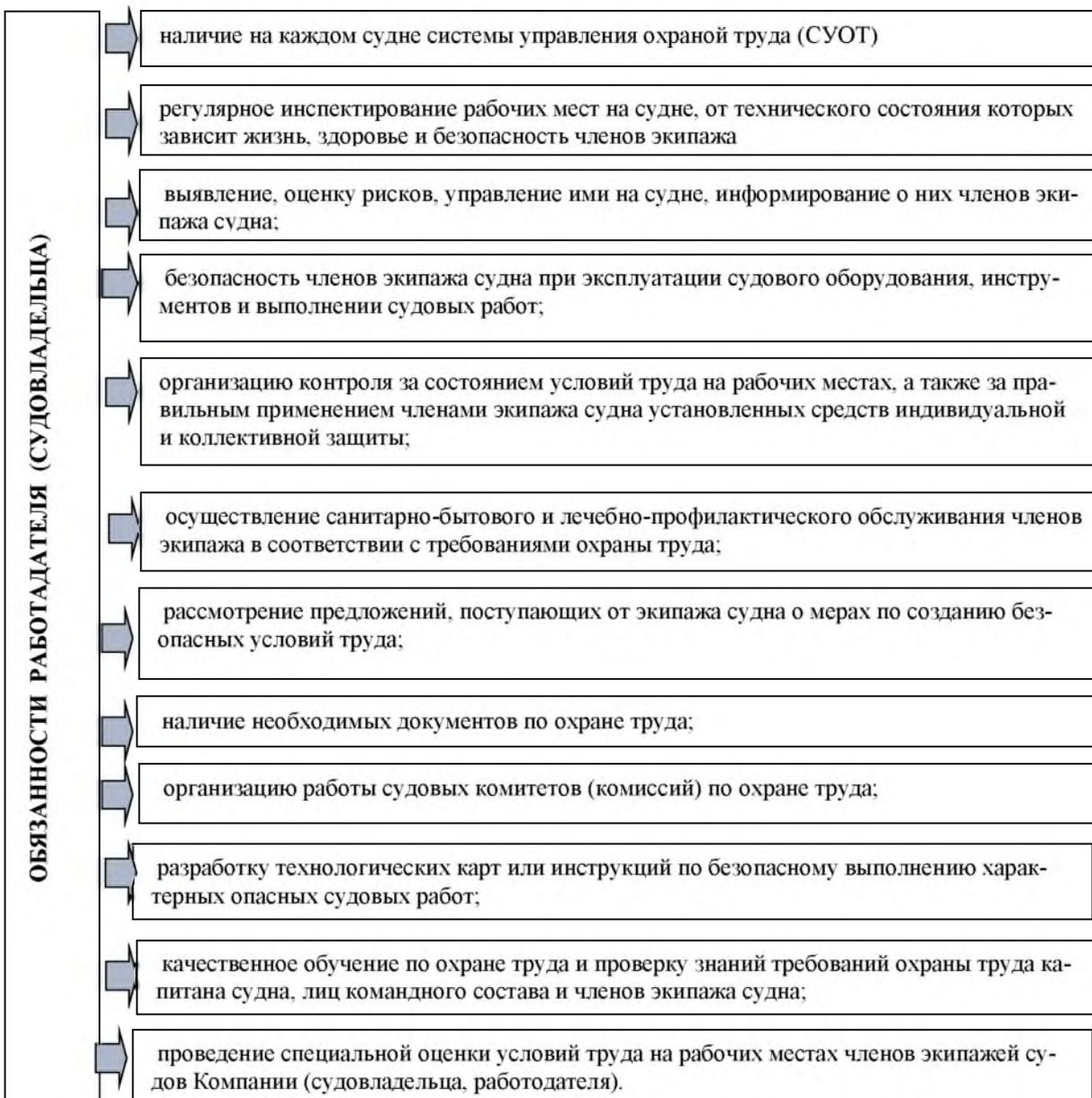


Рисунок 2 – Обязанности работодателя (судовладельца)

• специальные обязанности членов экипажа судна в сфере охраны труда [5] (рисунок 4).

• перечень судовых работ повышенной опасности, на которые требуется получение разрешения на проведение судовых работ повышенной

опасности, к которым в том числе относятся работы: 1) выполняемые на высоте и за бортом; 2) выполняемые в помещениях с недостатком кислорода или наличием вредных газов и паров, выполняемые с использованием изолирующих СИЗ; 3) связанные с нахождением в плохо вентилируемых закрытых помещениях, колодцах, тоннелях; 4) связанные с проверкой воздушной среды при вскрытии трюмов с различными (окис-

ляющимися или токсичными) грузами; 5) выполняемые в междудонных отсеках, балластных, топливных, масляных танках, емкостях для хранения пресной воды; 6) связанные с электро- и газосварочными, огневыми работами (за исключением сварочных работ в специально оборудованных помещениях); 7) выполняемые в выхлопных трактах главных двигателей, в дымоходах и дымовых трубах котлов требуют оформления разрешения [5];



Рисунок 3 – Обязанности лица командного состава, ответственного за организацию работы по охране труда на судне

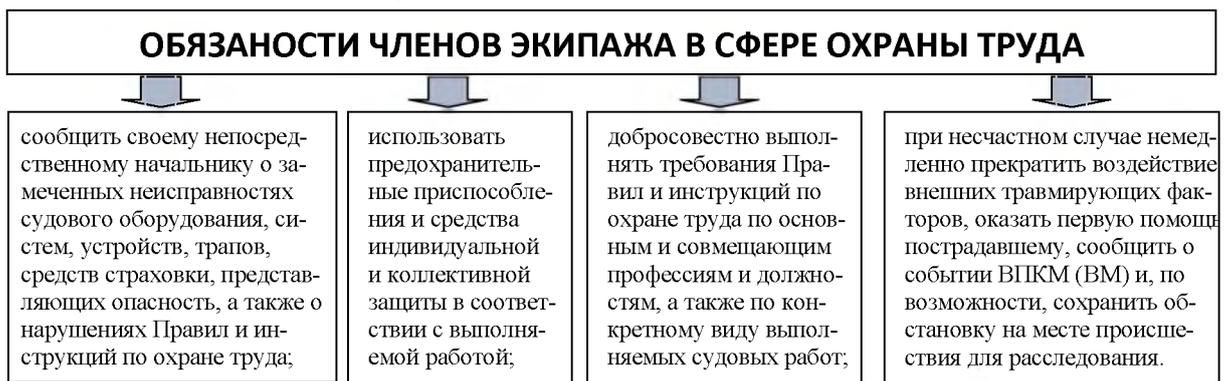


Рисунок 4 – Обязанности членов экипажа в сфере охраны труда

- специальное разрешение на проведение судовых работ повышенной опасности, содержащее следующие сведения: 1) наименование судовой работы повышенной опасности; 2) фамилию, имя, отчество (при наличии) и должность руководителя работы; 3) время действия Разрешения; 4) сведения о проведении целевого инструктажа по охране труда с исполнителями работ; 5) сведения об осмотре оборудования, инструментов, приспособлений (нахождение в исправном, рабочем состоянии, соответствие требованиям охраны труда, даты испытаний); 6) сведения об обеспечении работающих средствами индивидуальной и коллективной защиты; 7) фамилию, имя, отчество (при наличии) и должность страхующего лица; 8) полные сведения об оповещении лиц вахтенной службы о предстоящей работе, согласовании и проверке работоспособности системы связи руководителя работы и исполнителя работы; 9) фамилию, имя, отчество (при наличии) исполнителя работы, время начала и окончания работы;

10) сведения о завершении работы, извещение вахтенных о завершении работы [5];

- систему надзора и контроля за соблюдением правил труда, предусматривающая осуществление: а) федерального государственного надзора – федеральной инспекцией труда; б) общественного контроля – уполномоченными представителями профсоюза (руководители, технические и правовые инспекторы); в) контроль на рабочих местах – организует работодатель (судовладелец) через специалиста служб (отделов) охраны труда, безопасности мореплавания, механико-судовых служб [5, 8].

*Четвертая особенность* – новые правила охраны труда, предусматривают качественную проверку состояния здоровья будущих членов экипажа, кадетов, руководителей практики, проверяющих. К выходу в рейс (плавание) на судне допускаются лица, в том числе не относящиеся к членам экипажей судов, признанные по результатам меди-

цинского осмотра пригодными по состоянию здоровья к работе на судах по соответствующей специальности (профессии, должности), с учетом установленных ограничений (отсутствия ограничений) по географическим районам плавания, длительности и другим особенностям рейса [5].

Пятая особенность – охрана труда предусматривает алгоритм проведения инструктажей [4, 5, 8].

Судовладелец и его должностные лица обязаны обеспечить проведение обучения, инструктирование и проверку знаний работниками плавающего состава действующих законодательных и нормативных актов, в том числе правил и инструкций по охране труда, а работники обязаны соблюдать правила, инструкции и другие нормативно-технические документы по охране труда, с которыми их ознакомили [4]. Ответственность за организацию своевременного и качественного

обучения, инструктажа и проверки знаний по охране труда работников плавающего состава возлагается на судовладельца, на судне – на капитана, непосредственное проведение инструктажей с обучением по охране труда и допуск к выполнению работ осуществляется начальниками судовых служб.

Инструктажи по охране труда обязательны для всех вновь поступающих, работающих, переводимых на другую работу, практикантов, учащихся и лиц, посещающих. Допуск к работе лиц, не прошедших в установленном порядке обучение, инструктаж и проверку знаний правил и инструкций по охране труда, запрещается.

По характеру и времени проведения инструктажи по охране труда подразделяются на: вводный; первичный на рабочем месте; повторный; внеплановый; целевой, краткое содержание которых приведено в таблице 1 [4].

Таблица 1 – Виды инструктажей по охране труда и их характеристика

| Вид инструктажа            | Краткая характеристика  |
|----------------------------|---|
| Вводный                    | - проводится: со всеми вновь принимаемыми на постоянную или временную работу независимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности; с прибывшими на производственное обучение или практику; с поступающими на обучение и получение специальности в учебно-курсовой комбинат, учебный центр; с командированными работниками на судно (кроме работников вышестоящего органа); с членами семей моряков и других лиц, посещающих суда. Вводный инструктаж проводится по установленному судовладельцем графику в кабинете охраны труда с использованием современных технических средств обучения и наглядных пособий согласно утвержденной судовладельцем программе, разработанной службой (отделом) охраны труда в соответствии с типовой программой с учетом условий производства и соответствующих им ГОСТ ССБТ, правил, норм и инструкций по охране труда. О проведении вводного инструктажа делаются записи в журнале регистрации вводного инструктажа по охране труда с обязательными подписями инструктируемого и инструктирующего. Журнал хранится в службе (отделе) охраны труда. Без прохождения вводного инструктажа по охране труда прием на работу запрещен. |
| Первичный на рабочем месте | - проводится: на судне для членов судовой команды, привлекаемых к выполнению работ по службе эксплуатации, а также для членов команды службы быта - старший помощник капитана. Для членов судовой команды, выполняющих постоянно и привлекаемых эпизодически к выполнению работ по единой технической службе - старший (главный) механик и т.д. Инструктаж проводится индивидуально с практическим показом безопасных приемов и методов труда с каждым членом экипажа или учащимся (практикантом). Также возможен и с группой лиц, обслуживающих однотипное оборудование в пределах общего рабочего места.<br>Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте до начала производственной деятельности проводят: со всеми вновь принятыми на работу на судно, переведенными с другого судна; с работниками, выполняющими новую для них работу; с командированными и временными работниками, выполняющими работы на судне под руководством специалистов судна; с учащимися, прибывшими на производственное обучение или практику; с членами семей моряков и другими лицами, выходящими в рейс на судне.   |
| Повторный                  | - проводится: по типовой программе лица, на которых возложено проведение первичного инструктажа. Его проходят все члены экипажа судна (за исключением лиц командного состава судов, прошедшие проверку знаний правил и норм по охране труда в службе (отделе) охраны труда предприятия) независимо от квалификации, образования, стажа и характера выполняемой работы один раз в три месяца (ежеквартально). Для членов экипажей судов, перевозящих опасные и вредные грузы, повторный инструктаж по охране труда проводится ежемесячно.  |
| Внеплановый                | - проводится: - при введении в действие новых или переработанных стандартов, правил, инструкций по охране труда, а также изменений и дополнений к ним;<br>- по требованию, предписанию органов государственного и ведомственного надзора и контроля по охране труда;<br>- при изменении технологического процесса, изменении варианта работы, с выполняющими новую работу или изучающими новую тему при проведении практических занятий, замене или модернизации оборудования и приспособлений, ремонтных работах, а также других факторах, влияющих на безопасность труда (например, перед швартовыми работами);<br>- при нарушении работающими или учащимися требований безопасности труда;<br>- по указанию судовладельца, капитана, руководителя судовой службы;  |

| Вид инструктажа | Краткая характеристика   |
|-----------------|--|
|                 | <p>- при перерывах в работе более чем на 30 календарных дней.</p> <p>Внеплановый инструктаж проводят лица, проводящие первичный инструктаж, либо по их указанию непосредственные руководители работ (помощники капитана, механики).</p> <p>Внеплановый инструктаж проводят индивидуально или с группой членов экипажа одной профессии на рабочем месте или в оборудованном для этого помещении.</p> <p>Объем и содержание инструктажа определяют в каждом конкретном случае в зависимости от причин и обстоятельств, вызвавших необходимость его проведения.</p> <p>Внеплановый инструктаж проводят незамедлительно, но во всех случаях не позже чем через пять суток после имевшего место нарушения требований безопасности труда на производстве или получения указания вышестоящего руководителя или органов надзора, а также информации о происшедших несчастных случаях на других судах или предприятиях морского транспорта.</p> |
| Целевой         | <p>- проводится при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнении работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности (погрузочно-разгрузочные работы, уборка и очистка помещений, трюмов судна, разовые работы вне судна и т.п.);</li> <li>- ликвидации последствий аварии, пожара, стихийного бедствия, катастрофы;</li> <li>- проведении экскурсий на судне;</li> <li>- производстве работ, на которые оформляются наряды-допуски, разрешения и другие документы;</li> <li>- организации массовых культурных и спортивных мероприятий на судне и вне его.</li> </ul> <p>Целевой инструктаж проводят лица, проводившие первичный инструктаж, либо по их указанию непосредственные руководители работ, мероприятий. Он проводится с обязательным указанием особенностей и опасности данной работы и мерах обеспечения безопасности по соответствующему роду выполняемой работы.</p>                               |

От прохождения инструктажей (кроме вводного) освобождаются лица командного состава судов, прошедшие проверку знаний правил и норм по охране труда в службе (отделе) охраны труда предприятия [4].

Члены экипажа, участвующие в работах по зачистке трюмов, на самовыгрузке, креплении-раскреплении грузов и т.п., независимо от должности, опыта работы, специализации в обязательном порядке инструктируются по безопасным приемам труда старшим помощником капитана с записью в журнале учета инструктажей.

Практиканты, как состоящие на штатной должности, так и не состоящие, инструктируются в объеме, необходимом для работников служб соответствующих профессий [4].

**Заключение.** Охрана труда на судах морского транспорта является важнейшим участком деятельности руководящих органов, судовладельцев, командования судов, профессиональных союзов и самих членов экипажа. С 1 января 2021 г. применяются актуализированные и конкретизированные правила по охране труда на морских судах и судах внутреннего водного транспорта. Знание работодателями, капитанами судов и членами экипажа руководящих документов и особенностей охраны труда является базисом надежной её организации в судовладельческих компаниях и на отечественных судах, строго соблюдения, что непременно обеспечит сохранение жизни и здоровья всех моряков, позволит исключить случаи гибели, травматизма и потери трудоспособности среди персонала судов морского транспорта.

#### Литература:

1. Коновалов Ю. В. Условия труда и состояние здоровья моряков: На примере судов ОАО "Дальневосточное морское пароходство": автореф. дис. ... канд. тех. наук: 05.26.02 /Ю.В. Коновалов. – Владивосток, 2000. – 32 с.
2. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море (SOLAS-74/78). – СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2018. – 984 с.
3. Конвенция Международной организации труда 2006 года «О труде в морском судоходстве» [Электронный ресурс]// URL: <https://docs.cntd.ru/document/573275589> (дата обращения: 01.10. 2021).
4. Порядок проведения инструктажей по охране труда [Электронный ресурс]// URL: <https://vsr63.ru/blog/poryadok-provedeniya-instruktazhay-po-oxrane-truda/admin> (дата обращения: 01.10. 2021).
5. Приказ Минтруда России от 11 декабря 2020 года N 886н «Об утверждении Правил по охране труда на морских судах и судах внутреннего водного транспорта» [Электронный ресурс]// URL: <https://docs.cntd.ru/document/573275589> (дата обращения: 04.10. 2021).
6. Свод правил МОР. Предупреждение несчастных случаев на судне, в море и порту. – СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2001. – 375 с.
7. Томилин А.Н. К вопросу о необходимости исследования влияния воспитательно-профилактической деятельности направленной на снижение негативного влияния человеческого фактора на безопасность мореплавания /А.Н. Томилин, Р.Р. Туктаров // Эксплуатация морского транспорта. – 2017. – № 2(83). – С. 26-33.
8. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 28.06.2021) (с изм. и

доп., вступ. в силу с 01.09.2021) [Электронный ресурс]/ URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 02.10.2021).

9. Федеральный закон от 05 июня 2012 года №56-ФЗ «О ратификации Конвенции 2006 года о труде в морском судоходстве» [Электронный ресурс]/ URL: <https://docs.cntd.ru/document/573275589> (дата обращения: 04.10.2021).

## References

1. Konovalov YU. V. Usloviya truda i sostoyanie zdorov'ya moryakov: Na primere sudov OAO "Dal'nevostochnoe morskoe parohodstvo": avtoref. dis. ... kand. tekhn. nauk: 05.26.02 /YU.V. Konovalov. – Vladivostok, 2000. – 32 s.
2. Mezhdunarodnaya konvenciya po ohrane chelovecheskoj zhizni na more (SOLAS-74/78). – SPb.: ZAO "СНИИМФ", 2018. – 984 s.
3. Konvenciya Mezhdunarodnoj organizacii truda 2006 goda «O trude v morskome sudohodstve» [Elektronnyj resurs]/ URL: <https://docs.cntd.ru/document/573275589> (дата обращения: 01.10.2021).
4. Poryadok provedeniya instruktazhnej po ohrane truda [Elektronnyj resurs]/ URL: <https://vsr63.ru/blog/poryadok-provedeniya-instruktazhnej-po-oxrane-truda/admin> (дата обращения: 01.10.2021).

5. Prikaz Mintruda Rossii ot 11 dekabrya 2020 goda N 886n «Ob utverzhenii Pravil po ohrane truda na morskikh sudah i sudah vnutrennego vodnogo transporta» [Elektronnyj resurs]/ URL: <https://docs.cntd.ru/document/573275589> (дата обращения: 04.10.2021).

6. Svod pravil MOT. Preduprezhdenie neschastnyh sluchaev na sudne, v more i portu. – SPb.: ZAO «СНИИМФ», 2001. – 375 s.
7. Tomilin A.N. K voprosu o neobходимosti issledovaniya vliyaniya vospitatel'no-profilakticheskoy deyatel'nosti napravlennoj na snizhenie negativnogo vliyaniya chelovecheskogo faktora na bezopasnost' moreplavaniya /A.N. Tomilin, R.R. Tuktarov // Eksplyuatsiya morskogo transporta. – 2017. – № 2(83). – S. 26-33.
8. Trudovoj kodeks Rossijskoj Federacii ot 30.12.2001 N 197-FZ (red. ot 28.06.2021) (s izm. i dop., vstup. v silu s 01.09.2021) [Elektronnyj resurs]/ URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 02.10.2021).
9. Federal'nyj zakon ot 05 iyunya 2012 goda №56-FZ «O ratifikacii Konvencii 2006 goda o trude v morskome sudohodstve» [Elektronnyj resurs]/ URL: <https://docs.cntd.ru/document/573275589> (дата обращения: 04.10.2021).

УДК 519.85: 656.61

DOI: 10.34046/aumsuomt101/7

## АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР МОДЕЛЕЙ И МЕТОДОВ В УПРАВЛЕНИИ РАБОТОЙ ФЛОТА

*Е. С. Тимошек, соискатель*

*Т. Е. Маликова, доктор технических наук, доцент*

В работе представлен обзор современных научных исследований в области управления флотом судоходной компании на основе математического моделирования производственной деятельности. Системный анализ трудов различных авторов позволил определить основные подходы к построению математических моделей и рассмотреть методы их решения в области исследования технологических процессов работы флота. Основная цель данного аналитического обзора – исследование возможностей математического аппарата и адаптация его для решения задач, связанных с управлением флотом малой судоходной компании. В результате выполненного исследования были сделаны следующие выводы. Имеющийся в наличии математический аппарат принятия управленческих решений в области управления флотом не соответствует требованиям сегмента транспортного рынка, приходящегося на долю малых судоходных компаний. Кроме того, в ряде научных работ изложено мнение на уровне гипотезы и не подтвержденное научными исследованиями, что нет необходимости применять математическое моделирование в рамках автоматизированных систем текущего и оперативного планирования для такого рода компаний. Следовательно, существует необходимость в выполнении исследовательской работы, в которой будет с научной точки зрения доказана необходимость или ненужность внедрения математического моделирования в деятельность малых судоходных компаний.

**Ключевые слова:** морской транспорт, методы оптимизации, производственный процесс, управление работой флота, малая судоходная компания

## ANALYTICAL REVIEW OF MODELS AND METHODS IN FLEET MANAGEMENT

*E.S. Timoshek, T.E. Malikova*

The work presents an overview of modern scientific research in the field of fleet management of a shipping company based on mathematical modeling of production activities. A systematic analysis of the works of various authors made it possible to determine the main approaches to the construction of mathematical models and consider methods for their solution in the field of research of technological processes of the fleet. The main purpose of this analytical review is to study the capabilities of the mathematical apparatus and adapt it for