

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

«Калининградский государственный технический институт»

ИНСТИТУТ РЫБОЛОВСТВА И АКВАКУЛЬТУРЫ

**А. В. Суконнов, Е. Е. Львова, Т. Е. Суконнова**

## **БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОМЫСЛОВЫХ РАБОТ**

Учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ  
для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению подготовки  
35.03.09 Промышленное рыболовство

Калининград

2022

Рецензент

кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой промышленного рыболовства ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» А. А. Недоступ

**Суконнов, А. В.**

Безопасность промысловых работ: учеб.-методич. пособие по выполнению лабораторных работ для студ. бакалавриата по напр. подгот. 35.03.09 Промышленное рыболовство / А. В. Суконнов, Е. Е. Львова, Т. Е. Суконнова. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 14 с.

В учебно-методическом пособии по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Безопасность промысловых работ» представлены учебно-методические материалы по освоению тем курса лабораторных занятий, включающие подробный план проведения лабораторных занятий с описанием каждой лабораторной работы, необходимой для выполнения студентом в течение курса.

Учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ рекомендовано к изданию в качестве локального электронного методического материала для использования в учебном процессе методической комиссией института рыболовства и аквакультуры ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» 29 июня 2022 г., протокол № 5

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Требования к оформлению лабораторных работ.....	5
2. Техника безопасности при выполнении лабораторных работ.....	5
Лабораторная работа № 1 «Определение опасных зон при ведении тралового лова».....	8
Лабораторная работа № 2 «Составление промыслового расписания по безопасной эксплуатации промысловых механизмов при дрейфтерном лове».....	9
Лабораторная работа № 3 «Определение опасных зон при ведении кошелькового промысла».....	10
Лабораторная работа № 4 «Определение опасных зон при эксплуатации неводоыборочной машины «Заводь».....	11
Список рекомендуемой литературы .....	13

## ВВЕДЕНИЕ

Учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Безопасность промысловых работ» предназначено для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению подготовки 35.03.09 Промышленное рыболовство.

Целями освоения дисциплины «Безопасность промысловых работ» является получение студентами знаний по безопасным методам и способам выполнения промысловых операций с орудиями лова.

Цель и направленность лабораторного практикума состоит в закреплении знаний лекционного курса, ознакомлению студентов с конкретными промысловыми схемами, орудиями рыболовства, расписаниями по выполнению промысловых операций, с учетом требований безопасности для различных видов лова.

Темы лабораторного практикума посвящены изучению безопасных методов эксплуатации промысловых комплексов различных видов лова.

В результате выполнения лабораторных работ по дисциплине студент должен:

**знать:**

- нормативную документацию и квалификационные требования по безопасному выполнению промысловых работ на рыболовных судах, бригадах прибрежного лова;

- принципы составления промыслового расписания;

**уметь:**

- составлять карты опасных зон при выполнении промысловых операций;  
- составлять промысловые расписания с учетом безопасного выполнения промысловых работ;

**владеть** навыками безопасного выполнения промысловых работ на рыболовных судах и бригадах прибрежного лова.

## **1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ**

Перед выполнением лабораторных работ студенты проходят инструктаж в лаборатории под руководством преподавателя, что фиксируется в журнале по технике безопасности.

Включение промышленных машин и механизмов осуществляется инженером кафедры либо лаборантом.

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ**

Лабораторная работа оформляется на листе бумаги формата А4, любым печатным способом.

В отчет по лабораторной работе должны быть включены следующие пункты:

1. Титульный лист;
2. Цель работы;
3. Краткие теоретические сведения;
4. Основная часть;
5. Выводы.

Изложение текста и оформление работ следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 – 2017.

1. Текст работ следует печатать, соблюдая следующие требования:

- текст набирается шрифтом Times New Roman кеглем не менее 12, строчным, без выделения, с выравниванием по ширине;
- абзацный отступ должен быть одинаковым и равен по всему тексту 1,25 см;
- строки разделяются полуторным интервалом;
- поля страницы: верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 15 мм;
- полужирный шрифт применяется только для заголовков разделов и подразделов, заголовков структурных элементов;

- разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры;

- введение и заключение не нумеруются.

2. Основную часть работы следует делить на разделы и подразделы:

- разделы и подразделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений;

- нумеровать их следует арабскими цифрами;

- номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные точкой;

- после номера раздела и подраздела в тексте точку не ставят;

- разделы и подразделы должны иметь заголовки;

- заголовки разделов и подразделов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы, полужирным шрифтом, без точки в конце, не подчеркивая;

- если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой;

- переносы слов в заголовках не допускаются;

- каждый структурный элемент и каждый раздел основной части отчета начинают с новой страницы.

3. Нумерация страниц текстовых документов:

- страницы работ следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работ;

- титульный лист включают в общую нумерацию страниц работ;

- номер страницы на титульном листе не проставляют;

- номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

4. Рисунки:

- на все рисунки должны быть ссылки: ... в соответствии с рисунком 1;

- рисунки, за исключением рисунков приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией;

- рисунки могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст), наименование помещают после пояснительных данных: Рисунок 1 – Детали прибора;

- рисунки каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения: Рисунок А.3.

#### 5. Таблицы:

- на все таблицы должны быть ссылки, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера;

- таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией;

- наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа: Таблица 1 – Детали прибора;

- таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

## **Лабораторная работа №1**

### **Определение опасных зон при ведении тралового лова**

#### **Введение**

При проведении промысловых операций необходимо соблюдать технику безопасности и строго выполнять работы в соответствии с промысловым расписанием. Отработка безопасного ведения промысла в целом зависит от подготовленности палубной команды и руководителя работ (тралмастера).

**Цель работы** – определить на макете опасные зоны, зафиксировать их и запомнить.

**Объект исследования** – промысловая схема действующего макета тралового лова судов типа РТМ «Атлантик-2».

Порядок проведения лабораторной работы.

1. Студент получает от преподавателя задание на отработку промысловых операций по спуску, подъёму трала и выливку улова.

2. По конспекту лекций студент осуществляет промысловые работы, при этом на палубе макета отмечаются места расположения матросов палубной команды и зоны их действия.

3. Остальные места палубы отмечаются как опасные.

4. Работа считается выполненной и готовой к защите:

1) При наличии вычерченной промысловой схемы.

2) На схеме отмечена кружками расстановка палубной команды с тралмастером.

3) Красным карандашом заштрихована площадь опасных мест.

5. Измеряется площадь рабочих и опасных зон.

6. Проводится анализ процентного сопоставления этих зон.

#### **Вопросы для самопроверки:**

1. Значимость техники безопасности и промыслового расписания.

2. Основные промысловые операции тралового лова.

3. Обязанности мастера добычи.
4. Типичные нарушения техники безопасности, их последствия.
5. Подготовительные методы безопасной эксплуатации турачек.

## **Лабораторная работа №2.**

### **Составление промыслового расписания по безопасной эксплуатации промысловых механизмов при дрейфтерном лове**

#### **Введение**

Дрейфтерный лов относится к разряду неэнергоёмких видов промысла. Однако промысловые операции с дрейфтерными сетями трудоёмки и продолжительны, особенно это относится к выборке сетных порядков и освобождении сетей от улова. Процесс удерживания судна на дрейфтерном порядке, в случае отсутствия лебёдки стояночного вожака, трудоёмкий и небезопасный процесс.

**Цель работы** – отработка на макете промысловых операций с дрейфтерными сетями и составление промыслового расписания по безопасной эксплуатации промысловых механизмов.

Порядок проведения лабораторной работы.

1. Студент знакомится с промысловым оборудованием, схемой дрейфтерного лова, при этом должен иметь конспект лекций.
2. Согласно правилам техники безопасности (приложение к работе) студент определяет на макете опасные зоны.
3. Вычерчивает промысловую схему в тетради, отмечая опасные зоны красным цветом.
4. Проводит анализ процентного соотношения рабочих площадей к площади опасных зон.

Примечание. В данной лабораторной работе рассматривается только процесс выборки сетей.

### **Вопросы для самопроверки:**

1. Чем обеспечивается селективность дрефтерных сетей?
2. Чем обеспечивается выборка сетного порядка?
3. Основное условие установки и обслуживания сететрясных машин.
4. Требования безопасности к рыбакам, работающим на дрефтерном лове.
5. Техника безопасности при работе с дрефтерными сетями.

### **Лабораторная работа №3**

#### **Определение опасных зон при ведении кошелькового промысла**

##### **Введение**

Кошельковый лов один из наиболее селективных видов добычи гидробионтов. Существующие две схемы замёта кошельковых неводов позволяют применять рыболовные суда различных типов. Надо отметить, что работа с кошельковым неводом имеет специфические особенности, а именно лов объектов проводится дважды. Первый заканчивается кошелькованием, а второй – выливкой улова. Промысловые операции кошелькового лова трудоёмкие, энергоёмкие и продолжительные по времени. Успех кошелькового лова зависит от степени механизации промысловых работ с неводом и подготовленности экипажа судна.

**Цель работы** – на макете отработать последовательность выполнения промысловых операций с кошельковым неводом и определить опасные зоны.

**Объект исследований** – макет специализированного судна для кошелькового лова БСТ «Родина».

##### **Порядок выполнения лабораторной работы:**

1. Студент знакомится с промысловым комплексом (на макете).
2. Определяет схему замёта.
3. Отрабатывает промысловые операции с кошельковым неводом, используя конспект лекций по данной дисциплине.

4. Составляет промысловое расписание.
5. Вычерчивает промысловую схему и указывает рабочие места рыбаков для заданного преподавателем цикла (например, кошелькование).
6. Указывает на схеме опасные зоны, используя «Правила по технике ведения кошелькового лова».
7. Оценивает в процентном отношении величину площади опасных зон.

#### **Вопросы для самопроверки:**

1. Схемы замёта кошелькового невода.
2. Назначение подсушивающих устройств.
3. Чем обеспечивается кошелькование неводов.

### **Лабораторная работа №4**

#### **Определение опасных зон при эксплуатации неводовыборочной машины «Заводь»**

##### **Введение**

Неводовыборочные машины заводь предназначены для выборки урезом закидных неводов и выборки сетного жгута невода с применением фальш подборы. Основными тяговыми рабочими органами машины «Заводь» являются многоручьевые шкивы. Таких шкивов 4 с каждой стороны по два. НВМ «Заводь» имеет электрогидравлический привод и дроссель для регулирования скорости.

**Цель работы** – ознакомиться с устройством и принципом действия НВМ «Заводь» и определить рабочее место.

Оборудование для измерения.

##### **Порядок выполнения лабораторной работы:**

1. Студент знакомится с НВМ «Заводь».
2. Составляет блок-схему и кинематическую схему промысловой машины.

3. Проводит замеры габаритных размеров промышленной машины и рабочих органов.

4. Заводит вытяжной канат в ручки шкивов восьмёрками, определив предварительно сходящую и набегающую ветви.

5. По направлению ветвей студент прорисовывает в тетрадь рабочие места и зоны действия силовых ветвей канатов (опасные зоны).

6. По заданию преподавателя студент проводит расчёт тягового усилия при заданных усилиях в сбегавшей и набегающей ветвях, при этом коэффициент трения принимается равным 0,5, форма канавок клиновидная с углом клина  $40^\circ$ .

Угол обхвата студент определяет по количеству заведённых им шкивов.

**Вопросы для самоконтроля:**

- 1) Что такое электрогидравлический привод?
- 2) Принцип расчёта тягового усилия фрикционных органов.
- 3) Что такое фальш подбора, и где она крепится на неводе?
- 4) К какому типу промышленных машин относится НВМ «Заводь»?

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Основная литература

1. Минько, В.М. Охрана труда в рыбном хозяйстве / В.М. Минько. – Москва: «Мир», 2004.
2. Правила техники безопасности на судах флота рыбной промышленности СССР, «Транспорт», 1991.

### Дополнительная литература

1. Охрана труда: учебное пособие для специалистов и руководителей служб охраны труда организаций.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации. – Москва: Издательство Про-2006.
3. Альбом промысловых судов. Москва: Издательство МариНПО, 1990.
4. Карпенко В.П., Торбан С.С. Механизация и автоматизация промышленного рыболовства / В.П. Карпенко, С.С. Торбан. – Москва: Агропромиздат, 1990.
5. Гриб, В.К. Комплексная механизация прудового рыбоводства / В.К. Гриб. – Москва: Издательство Пищевая промышленность, 1973.
6. Зайчик, К.С. Промысловые устройства морских рыболовных судов / К.С. Зайчик. – Ленинград: Судостроение, 1972.

Локальный электронный методический материал

Анатолий Владимирович Суконнов, Екатерина Евгеньевна Львова,  
Татьяна Евгеньевна Суконнова

## **БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОМЫСЛОВЫХ РАБОТ**

*Редактор И. Голубева*

Локальное электронное издание

Уч.-изд. л. 1,2. Печ. л. 1,2.

Федеральное государственное  
бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»,  
236022, Калининград, Советский проспект, 1