

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
«Калининградский государственный технический университет»
ИНСТИТУТ РЫБОЛОВСТВА И АКВАКУЛЬТУРЫ

Т. Е. Суконнова

ЯРУСНЫЙ ПРОМЫСЕЛ

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

Калининград
2023

Рецензент

кандидат биологических наук, доцент кафедры промышленного рыболовства
ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»
Е. Г. Лесникова

Суконнова, Т. Е. Ярусный промысел: учеб.- метод. пособие по выполнению лабораторных работ для студ. бакалавриата по направлению подгот. 35.03.09 Промышленное рыболовство / **Т. Е. Суконнова.** – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. – 13 с.

В учебно-методическом пособии по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Ярусный промысел» представлены учебно-методические материалы, помогающие закрепить теоретические знания, полученные при прослушивании лекционного курса с помощью проведения лабораторных работ. В пособии дан подробный план проведения каждой лабораторной работы, входящей в учебный план по дисциплине «Ярусный промысел».

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» «28» августа 2023 г., протокол № 16

УДК 639.2.081.4

© Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Калининградский государственный
технический университет», 2023 г.
© Суконнова Т. Е., 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Техника безопасности при выполнении лабораторных работ	5
2. Требования к оформлению лабораторных работ	5
3. Планы проведения лабораторных работ:	
Лабораторная работа № 1 «Конструкции горизонтального ярусного порядка»..	7
Лабораторная работа № 2 «Конструкции вертикального ярусного порядка.....	8
Лабораторная работа № 3 «Рыбопромысловые суда, промысловое оборудование для ярусного лова, схемы расположения ярусных линий»	9
Лабораторная работа № 4 «Техника и организация лова ярусного промысла. Техника безопасности»	11
Список рекомендуемой литературы	12

ВВЕДЕНИЕ

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

Целями освоения дисциплины «Ярусный лов» является формирование представлений и знаний в области добычи гидробионтов с помощью ярусного промысла.

Направленность лабораторного практикума состоит в закреплении знаний лекционного курса, ознакомлении студентов с конкретными видами и типами ярусных порядков и судов – ярусоловов. В процессе лабораторных занятий студенты знакомятся с особенностями конструкций ярусных порядков, промысловыми схемами и тактикой ведения ярусного лова.

В результате выполнения лабораторных работ по дисциплине студент должен:

знать: устройство, конструктивные особенности и принцип действия ярусов;

уметь: использовать полученные знания для настройки и эксплуатации ярусов;

владеть: основами технической эксплуатации ярусов, основами безопасной организации эффективного рыболовства с использованием ярусов.

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 макетов осуществляется под наблюдением преподавателя, ведущего лабораторные работы.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

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

Отчет по лабораторной работе должен содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- основная часть, которая должна включать цель работы, описание выполненной лабораторной работы, результаты полученные в ходе ее выполнения и их обработка, выводы, включающие в себя анализ полученных и обработанных результатов.

Изложение текста и оформление работ следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 – 2017, а именно:

- 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.

Основную часть работы следует делить на разделы и подразделы: - разделы и подразделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста.

- 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;

- переносы слов в заголовках не допускаются;
- каждый структурный элемент и каждый раздел основной части отчета начинают с новой страницы.

- страницы нумеруются 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.

Рисунки: - на все рисунки в тексте должны быть ссылки (пример: в соответствии с рисунком 1);

- рисунки нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией;

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

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

- таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией;

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

ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа № 1 Конструкции горизонтального ярусного порядка.

Цель работы – закрепление теоретических знаний по конструкции горизонтальных ярусных порядков.

Объект исследования – чертежи и макеты частей горизонтального ярусного порядка.

Порядок выполнения работ:

При выполнении лабораторной работы студенты должны:

1. Изучить чертежи горизонтальных ярусных порядков, с целью нахождения конструктивных отличий донных ярусных порядков от придонных и пелагических.
2. Выявить отдельные составляющие ярусных порядков, нанесенные на чертежах и найти их на макетах, при этом изучить способы соединения и присоединения отдельных деталей порядков.
3. Ознакомиться с устройством стримерных линий.
4. Проанализировать и зафиксировать в отчетах конструктивные особенности ярусных порядков, перечислить способы соединений деталей порядка.

Вопросы к защите

1. Перечислить объекты лова, облавливаемые горизонтальными ярусами.
2. Назвать конструктивные отличия донных порядков от пелагических.
3. Перечислить основные составляющие горизонтальных ярусных порядков.
4. Дать определение терминам: хребтина, поводец, буйреп.
5. Объяснить для чего применяются стримерные линии при ярусном лове.

Лабораторная работа № 2

Конструкции вертикального ярусного порядка.

Цель работы – закрепление теоретических знаний по конструкции вертикальных ярусных порядков.

Объект исследования – чертежи и макеты частей вертикальных ярусного порядка.

Порядок выполнения работ:

При выполнении лабораторной работы студенты должны:

1. Изучить чертежи вертикальных ярусных порядков, с целью нахождения конструктивных отличий вертикальных ярусов для лова рыб и кальмаров
2. Выявить отдельные составляющие вертикальных ярусов, нанесенные на чертежах, и найти их на макетах, при этом изучить способы соединения и присоединения отдельных деталей порядков.
3. Ознакомиться с различными видами приманок и крючков, применяемых для лова различных гидробионтов.
4. Проанализировать и зафиксировать в отчетах конструктивные особенности ярусов, перечислить способы соединений деталей порядка

Вопросы к защите

1. Перечислить объекты лова, облавливаемые вертикальными ярусами.
2. Назвать конструктивные отличия ярусов для лова кальмаров и рыб.
3. Перечислить основные составляющие вертикальных ярусов для лова кальмаров.
4. Дать определение терминам: джиггер, блесна, лидер, люстра.
5. Каково принципиальное отличие джиггинг-яруса от обычного вертикального яруса.

Лабораторная работа № 3

Рыбопромысловые суда, схемы расположения ярусных линий, промышленное оборудование для ярусного лова

Цель работы – познакомиться на макетах с ярусоловами, расположением промышленного оборудования и схем расположения ярусных линий на них.

Объект исследования – макеты ярусоловов и промышленного оборудования, ярусовыборочная машина.

Лабораторная работа состоит из трех частей.

Порядок выполнения работ:

Студент должен:

1. Изучить макеты судов-ярусоловов и расстановку промышленного оборудования на палубе.

Ознакомиться со следующими схемами расположения ярусной линии:

- при постановке яруса с кормы, выборка с борта;
- при выборке через днищевый колодец;
- с использованием реечных кассет конвейерного типа.

Выявить принципиальные отличия в различных схемах расположения ярусных линий.

2. Изучить конструкции ярусовыборочной промышленной лебедки.

Ярусовыборочные лебедки являются основными промышленными механизмами, обеспечивающими механизацию процесса выборки горизонтальных порядков.

При проведении второй части лабораторной работы студенты должны:

- измерить габаритные размеры промышленной лебедки;
- составить блок-схему узлов и деталей лебедки, с указанием функциональной зависимости;
- составить кинематическую схему ярусовыборочной промышленной лебедки,
- представить основные технические характеристики лебедки в виде таблицы, (пример оформления – таблица 1).

Таблица 1 – Основные технические характеристики лебедки

Тип ярусовыборочной машины	Тяговое усилие, н	Скорость выборки, м/мин	Габаритные размеры, м		
			L (длина)	H (высота)	B (ширина)

3. Определить тяговое усилие ярусовыборочной лебедки в статике.

Большинство ярусоподъемных лебедок оснащается фрикционно-тяговыми органами, принцип действия которых основан на создании силы трения между поверхностями рабочих органов и элементов яруса (хребтины). Чем выше сила трения и мощность приводного двигателя лебедки, тем выше его тягово–цепные характеристики.

При проведении третьей части лабораторной работы студенты должны:

- с помощью рулетки и кронциркуля измерить размеры промышленной лебедки, а также размеры рабочих органов;

- по результатам произведенных измерений составить схему расположения рабочих органов;
- завести в рабочие органы макета лебедки отрезки полиамидных веревок диаметром 10 мм;
- один конец (набегающая ветвь) прикрепить к динамометру, который прикреплен к рыму, ко второму концу (сбегающая ветвь) поочередно прикреплять грузы весом в 0,5 кг, 1 кг, 1,5 кг;
- включить ярусовыборочную лебедку и снять с динамометра максимальные усилия при разной загрузке сбегающей ветви;
- полученные данные занести в таблицу, пример оформления – таблица 2.

Таблица 2 – Данные по определению тягового усилия ярусовыборочной лебедки

Величина загрузки, кг	Тяговое усилие, н
0,5	
1,0	
1,5	

- построить график зависимости тягового усилия от загрузки сбегающей ветви веревки

Вопросы к защите

1. Дать определение термину *лацпорт*, его местонахождению и назначению.
2. Перечислить основные виды промышленного оборудования, устанавливаемого на ярусоловах.
3. Описать особенности конструкции ярусолова с выборкой через днищевый колодец «тоон роол».
4. Для чего предназначен прижимной шкив в ярусовыборочной машине?
5. Описать процесс отвода поводцов с крючками.
6. Описать главные отличия ярусовыборочной машины для горизонтальных ярусов от машины для вертикальных ярусов.
7. Дать определение термину *мальгогер*, указать место его установки и предназначение.
8. Указать место установки ярусовыборочной машины для горизонтального яруса.
9. Объяснить с какой целью проводят футеровку поверхностей фрикционных рабочих органов.
10. Объяснить наличие специальных канавок на фрикционных тяговых органах.
11. Объяснить, как определить истинный угол обхвата на конкретном фрикционном шкиве.

Лабораторная работа № 4

Техника и организация лова ярусного промысла. Техника безопасности.

Цель работы – отработка практических навыков работы с вертикальным ярусным порядком.

Объект исследования – вертикальный ярус и действующий макет ярусовыборочной лебедки.

Порядок выполнения работ:

Студенты должны:

1. Подключить элементы вертикального яруса к навивному барабану ярусовыборочной лебедки.
2. К ветвям ярусных линий прикрепить грузоуглубители.
3. Переключить соединительные муфты ярусовыборочной лебедки на перевод ее на режим травления.
4. На пульте управления задается режим травления яруса на заданную глубину и режим лова.
5. Включить надводные светильники и ярусовыборочную лебедку на режим работы.
6. После окончания заданного режима выводятся сетные подхваты для сбора улова.
7. По результатам работы отметить наиболее опасные операции.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Дверник, А.В. Устройство орудий рыболовства: учеб. пособие / А. В. Дверник, Л. Н. Шеховцев; Федер. агентство по рыболовству. – Москва: Колос, 2007. – 271 с.
2. Шеховцев, Л.Н. Устройство и эксплуатация орудий океанического рыболовства: учеб. пособие для студентов днев. и заоч. отд-ний, обучающихся по направлению 111000.62 Рыболовство / Л. Н. Шеховцев; ФГОУ ВПО "КГТУ". - [Б. м.]: КГТУ, 2007. - 59 с.
3. Дверник, А.В. Задачи и приемы расчетов по устройству и эксплуатации орудий промышленного рыболовства. – Москва: Моркнига. 2014. – 155 с.

Дополнительная литература

1. Мельников, В.Н. Устройство орудий лова и технология добычи рыбы: по спец. 3115 Пром. рыболовство / В. Н. Мельников. – Москва: Агропромиздат, 1991. – 383 с.
2. Войниканис-Мирский, В.Н. Техника промышленного рыболовства: учеб. / В. Н. Войниканис-Мирский. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Легкая и пищевая промышленность, 1983. – 487 с.
3. Пахомов, Г.Н. Техника и тактика кошелькового лова в Атлантике / Г. Н. Пахомов, А. П. Лисовой, Ю. Я. Соловьев. – Калининград: Кн. изд-во, 1977. – 128 с.
4. Изнанкин, Ю.А. Поведение рыб и технология лова: учеб. пособие / Ю. А. Изнанкин, В. А. Шутов. – Москва: Колос, 1994. – 191 с.

Локальный электронный методический материал

Татьяна Евгеньевна Суконнова

ЯРУСНЫЙ ПРОМЫСЕЛ

Редактор И. Голубева

Уч.-изд. л. 1,2. Печ. л. 0,8.

Издательство федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Калининградский государственный технический университет».
236022, Калининград, Советский проспект, 1