

ОТЗЫВ

официального оппонента Савина Михаила Валерьевича на диссертационную работу Соколовой Елены Валерьевны на тему «Методика расчета усилия в урезе при выборке закидного равнокрылого невода», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук

Диссертационная работа Соколовой Елены Валерьевны представляет собой научно-квалификационную работу, в которой изложены актуальные проблемы, новые научные решения, связанные с механикой орудий рыболовства (в частности равнокрылых закидных неводов).

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованных источников и приложений. Диссертация изложена на 149 листах машинописного текста, содержит 101 рисунок, 20 таблиц, 10 приложений. Список использованных источников включает 104 наименования.

Во введении приведены актуальность и степень научной разработанности темы диссертационного исследования, цель и задачи диссертации; научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методы исследования, положения, выносимые на защиту; степень достоверности и апробации результатов, личный вклад автора.

В первой главе диссертации проведен анализ современного состояния методов расчета параметров закидных неводов. Рассмотрены их достоинства и недостатки.

Автором изучены конструкции и способы лова закидными неводами, методы расчета и схемы для определения усилий, действующих на закидные равнокрылые невода. Автором сделан вывод, что лучше всего изучены речные (неравнокрылые) закидные невода, поскольку существующие методы расчета характеристик разработаны преимущественно для них. Данные

методы разработаны в прошлом веке и не учитывают изменение характеристик закидных неводов в процессе работы.

Показано, что существующая формула Ю.Б. Баранова для расчета усилия в урезе закидного невода, а также схематизация закидного невода цепной линией не учитывают изменение формы закидного невода в процессе выборки.

В диссертации также рассмотрены средства механизации закидного неводного лова. Автором сравниваются технические характеристики некоторых промысловых механизмов для выборки закидных неводов. Рассматриваются установки для испытания орудий и процессов рыболовства:

- полигоны (на примере Калининградского залива);
- опытовые бассейны;
- гидроканалы и гидрлотки;
- аэродинамические трубы.

Автором изучены их достоинства и недостатки.

Вторая глава диссертации посвящена проведенному Соколовой Е.В. эксперименту по изучению зависимости коэффициента гидродинамического сопротивления от числа Рейнольдса Re , сплошности F_0 и формы закидного невода. Форма закидного невода описывается отношением стрелы прогиба к расстоянию между крыльями закидного невода f/L и вертикальным выдуванием θ (отношение расстояния между верхней и нижней подборками к высоте закидного невода в посадке)) при помощи физического моделирования.

Эксперимент проводился в диапазоне значений характеристик: $123 \leq Re \leq 184$; $0,168 \leq F_0 \leq 0,202$; $0,15 \leq f/L \leq 0,77$; $0,4 \leq \theta \leq 0,8$.

Автором по результатам прямых измерений получены средние значения усилия T в крыле моделей закидных неводов. Рассчитана полная абсолютная погрешность ΔT и относительная погрешность ε .

В третьей главе диссертации приводится описание эксперимента по изучению усилия в урезе равнокрылого закидного невода при ручной и

механизированной выборке. Эксперимент проводился в Калининградском заливе.

Эксперимент проводился с равнокрылым мотенным закидным неводом 120 x 2.8 м. Для измерения усилия в урезе использовался датчик растяжения С2Н – С3. Для сбора, преобразования, регистрации, обработки, передачи и представления информации датчика использовался измерительно-вычислительный комплекс МПС-200.

Механизированная выборка уреза закидного невода проводилась при помощи лебедки МЛШ-1200 Д. Лебедка МЛШ-1200 Д - тяговая лебедка, предназначенная для перемещения объектов, которые не являются катящимися по горизонтальной и наклонной поверхности.

В четвертой главе диссертации приведена разработанная методика расчета усилия в урезе при выборке закидного равнокрылого невода. По разработанной методике проведен расчет усилия в урезе равнокрылого закидного невода.

Актуальность темы диссертации

Диссертация Соколовой Елены Валерьевны является актуальной по тематике и своему содержанию. В настоящее время отсутствует методика расчета усилия в урезе при выборке закидного равнокрылого невода. От усилия в урезе зависят параметры неводовыборочных машин и механизмов. Разработка данной методики является актуальной, поскольку позволит избежать нецелесообразного завышения мощности неводовыборочных механизмов; сократить расход топлива и снизить стоимость механизации.

Степень разработанности темы исследования

Автор диссертации в своей работе опирается на труды Баранова Ф.И., Баранова Ю.Б., Беловой А.М., Борисова Н.И., Вереина Е.Л., Виноградова Н.Н., Войниканис-Мирского В.Н., Гнедова А.А., Денисова Л.И., Карпенко В.П., Лукашова В.Н., Лунина В.И., Мельникова В.Н., Мельникова К.А., Недоступа А.А., Некраша И.И., Новожилова Е.П., Розенштейна М.М.,

Торбана С.С., Тюктяева И.Ш., Фридмана А.Л., Чурунова В.Н; а также на иностранные источники.

Научная новизна работы

Автором при эксперименте с моделями трех закидных неводов получена экспериментальная зависимость коэффициента гидродинамического сопротивления от числа Рейнольдса, сплошности и формы закидного невода в процессе выборки. В результате эксперимента по механизированной выборке получена зависимость усилия в урзе закидного равнокрылого невода от времени при механизированной выборке. Разработана методика расчета усилия в урзе закидного равнокрылого невода при выборке.

По диссертационной работе имеются следующие замечания и рекомендации:

1. Не проанализированы работы иностранных ученых
2. В диссертации не предоставлены чертежи моделей неводов, а для натурального невода дан только сборочный чертеж.
3. Не указано среднее взвешенное значение сплошности натурального невода.
4. На стр. 100 диссертации предоставлен пример расчета невода. Не указан источник вводных данных.

Заключение по диссертационной работе

Работа выполнена на высоком теоретическом и практическом уровне. Актуальность и новизна работы не вызывают сомнений. Полученные автором результаты достоверны, заключения обоснованы. Указанные замечания не снижают научной ценности диссертации Соколовой Е.В.

Диссертация Соколовой Е.В. является законченным научным исследованием. Направление диссертации соответствует паспорту научной

специальности 05.18.17 «Промышленное рыболовство». Представленная диссертация соответствует требованиям пп. 9 - 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842.

Диссертант Соколова Елена Валерьевна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.17 «Промышленное рыболовство».

Кандидат технических наук,

технолог ООО «Фишеринг Сервис»

Адрес: 238590, Пионерский, ул. Рабочая, 1

Тел.: +7 (4012) 63-10-40

e-mail: savin_mih@mail.ru

Дата 06 августа 2019 года


Михаил Валерьевич Савин

Подпись официального оппонента

Савина М.В. заверяю

Начальник отдела кадров

ООО «Фишеринг Сервис»




Л.Д. Осипенко