

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

кандидата технических наук Татарникова Вячеслава Александровича на диссертационную работу Насенкова Павла Владимировича выполненную на тему «Исследование разрывной нагрузки и относительного удлинения рыболовных кручёных материалов», представленную на соискание кандидата технических наук по специальности 4.2.6. «Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство».

Актуальность выбранной темы диссертации

Актуальность темы научного исследования Насенкова Павла Владимировича обусловлена тем, что разрывная нагрузка и относительное удлинение материалов из которых изготавливаются сетные части орудий лова, имеет основополагающее значение при проектировании, постройке и эксплуатации сетных орудий лова. Особенно это актуально в современных условиях, так как появилось большое количество новых синтетических материалов, которые широко используются для изготовления сетных полотен. Физические свойства этих материалов исследованы слабо и данные производителей по прочности и эластичности зачастую носят справочный характер.

Диссертационная работа П.В. Насенкова имеет классическую компоновку и состоит из введения, 6-ти глав, заключения, практических рекомендаций, списка использованной литературы и 3-х приложений. Диссертация изложена на 153 стр., включает 44 рис., 20 таблиц, 82 литературных источника.

Во введении автор определяет цели и задачи и задачи исследований, приводит данные о личном вкладе и участии в достижении поставленных цели и задач, а так же оценена достоверность полученных экспериментальных данных, научная и практическая значимость работы, методология выполнения работы и положения выносимые на защиту.

Первая глава диссертации содержит в основном ретроспективный обзор трудов различных исследователей проводившихся ранее на тему прочностных характеристик рыболовных материалов и их относительного удлинения. В выводах по первой главе П.В. Насенков делает заключение, что в современных

условиях стоит задача создать современную комплексную методику определения разрывной нагрузки и относительно удлинения рыболовных нитевидных крученых материалов на основании экспериментальных исследований.

Вторая глава работы посвящена обзору методов и методик определения разрывного усилия и относительного удлинения рыболовных крученых материалов.

Для исследования разрывной нагрузки и относительного удлинения нитевидно-веревочных изделий (НВИ) необходимо использовать современные разрывные машины с использованием вспомогательных инструментов в виде программного обеспечения, что позволяет технически задавать различные методы испытания, Исследования НВИ на разрывных машинах становятся эффективным инструментом в решении многообразных проблем деформации и разрушения, прогноза надежности и ресурса НВИ, работающих в условиях износа, усталости, динамических и ударных нагрузок, в условиях низких температур и хрупкого разрушения широкого круга материалов, используемых при конструировании орудий промышленного рыболовства.

В третьей главе работы «Обзор крученых рыболовных материалов, используемых в конструкциях орудий промышленного рыболовства», выполнена классификация текстильных волокон используемых для изготовления рыболовных НВИ. Приведены характеристики и основные свойства шести различных синтетических (химических) волокон являющимися основой для производства рыболовных материалов в настоящее время, а именно: полиамидные волокна, полиэфирные волокна, полиолефиновые волокна, поливинилспиртовые волокна, поливинилхлоридные волокна, полиформальдегидные волокна.

В четвертой главе изложены экспериментальные исследования разрывного усилия и относительного удлинения рыболовных нитевидных крученых материалов.

Выполнен подбор экспериментального оборудования, а так же выбор образцов нитевидных материалов для экспериментальных исследований. Для проведения исследований были выбраны следующие образцы материалов:

- полиамид (ПА 187 Текс) диаметрами (d): 1,1; 2,0; 3,1 мм;
- полипропилен (ПП 187 Текс) диаметрами (d): 1,1; 2,0; 3,1; 4,0 мм;
- полиэфир (ПЭФ 93,5 Текс) диаметрами (d): 1,1; 2,0; 3,1; 4,0 мм.

Испытания проводились при различных скоростях движения подвижной траверсы разрывной машины: 10 см/мин, 50 см/мин и 100 см/мин. Установлено, что при увеличении длины образца от 100 до 250 мм, относительное удлинение уменьшается на 40-50 % у всех трех материалов. Разрывная прочность при увеличении длины образцов имеет изменение не более 10 %, что можно отнести к отклонению в пределах погрешности. При испытании материалов в сухом и мокром виде разрывная прочность также имеет отклонение не более 10 %, а относительное удлинение не более 5 %.

Глава 5 посвящена статистической обработке экспериментальных данных.

Результаты испытаний обрабатывались с применением модифицированных программ из учебного пособия по решению профессиональных задач в среде MathCad. Для каждого материала с разными диаметрами, как в сухом, так и в мокром виде, рассчитаны матрицы парной корреляции.

В главе 6 выполнено математическое моделирование разрывной нагрузки и относительного удлинения.

Предложены математические зависимости для расчёта относительного удлинения и разрывной нагрузки крученых рыболовных ниток и веревок, изготовленных из ПА, ПП и ПЭФ.

При общей положительной оценке диссертационного исследования П.В. Насенкова следует отметить ряд дискуссионных вопросов и замечаний.

1. По нашему мнению название работы «Исследование разрывной нагрузки и относительного удлинения рыболовных крученых материалов» не отражает цели и результатов диссертационной работы. Исследование это

процесс, а как гласит п.9 Положения о присуждении ученых степеней «Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны».

2. В главе первой в разделе 1.3 «Коэффициент запаса прочности нитевидных материалов» нет никаких данных по этому параметру.

3. В главе 3 автор приводит описание 6 видов сырья для изготовления нитей, которые используются для производства рыболовных НВИ, однако для исследований выбирает только 3 из них, никак не обосновывая свой выбор.

4. Глава 4 подпункт 4.1 «Выбор оборудования для экспериментальных исследований» – обоснованного выбора, по сути, не было, был подбор имеющегося в наличии оборудования, причем как оказалось впоследствии неудачный, так как используемая для экспериментов машина не обеспечивала испытания образца ПА диаметром 4,0 мм.

5. Испытания ряда образцов без испытания образца ПА диаметром 4,0 мм нарушает целостность эксперимента и не позволяет считать результаты эксперимента законченными. Объяснение автора, что данный эксперимент провести не удалось «по причине ограниченности рабочего участка разрывной машины, который оказался меньше относительного удлинение данного материала» (стр.52 диссертации), нельзя признать состоятельным.

6. В главе 4 подпункте 4.4.2 приводится определение коэффициента Пуассона нитевидных рыболовных материалов, результаты данного исследования не используются в диссертации ни в 4 главе, ни в последующих. Зачем выполнены эти работы?

7. Автор утверждает, что им была разработана методика определения разрывной нагрузки и относительного удлинения рыболовных крученых материалов, однако такая методика содержится в технической документации разрывной машины.

8. Выводы по главам диссертации носят общий характер и не дают представления о результатах проработки отдельных составляющих и не позволяют оценить совокупный вклад в решение проблемы.

9. По нашему мнению, автор выбрал ошибочный алгоритм математического моделирования разрывной нагрузки и относительного удлинения НВИ. В предлагаемом алгоритме экспериментально определяются разрывная нагрузка и относительное удлинение образцов, полученные данные описываются математически, затем с помощью этого же математического аппарата рассчитываются параметры разрывной нагрузки и относительного удлинения для тех же образцов которые использовались в эксперименте!

11. В таблице 18, для образца ПА 187 Текс, отсутствуют данные по количеству волокон в образце.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о присуждении учёных степеней

Изучение диссертации, автореферата и опубликованных автором работ позволяет сделать вывод о том, что исследование проведено П.В Насенковым самостоятельно, диссертация написана автором лично, с использованием современных методов исследований, обладает внутренним единством и содержит новые научные результаты, выдвигаемые на публичную защиту, является законченным научным трудом, имеющим теоретическую практическую ценность. Опубликованные работы в основном и достаточно отражают содержание основные результаты, полученные автором .

Представленная диссертация соответствует пункту 11 паспорта научной специальности 4.2.6. «Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство» (технические науки).

Диссертация Насенкова Павла Владимировича на тему «Исследование разрывной нагрузки и относительного удлинения рыболовных кручёных материалов», представленную на соискание кандидата технических наук, является самостоятельной завершённой научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований изложены новые

научно обоснованные технические решения, внедрение которых имеет существенное значение для развития страны. Диссертация соответствует критериям п.п. 9-11,13,14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ №842 от 24.09 2013 г. (в действующей редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, ее автор Насенков Павел Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.2.6. «Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство».

Согласен на включение моих персональных данных в аттестационное дело соискателя П.В. Насенкова и их дальнейшую обработку.

Официальный оппонент

Директор Департамента промышленного
рыболовства и инструментальных методов
исследований ГНЦ РФ ФГБНУ
«Всероссийский научно-исследовательский
институт рыбного хозяйства и океанографии»
(ФГБНУ «ВНИРО»),

кандидат технических наук

Татарников Вячеслав Александрович

Место работы: Государственный научный центр Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии»

Адрес места работы: 105187, г. Москва, проезд Окружной, 19

Телефон: +7(499) 369-92-97

E-mail: fishing@vniro.ru

Подпись заверяю
Ученый секретарь
ФГБНУ «ВНИРО»



30.04.2025г.