



U. A. C.
CONSEIL SCIENTIFIQUE
Arrivée N° 1042 Le 3/11/16

TRADUIT DU RUSSE

**SCIENCES
NATURELLES
ET
TECHNIQUES[®]**

No 4 (82) 2015

ISSN 1684-2626



ATTESTATION

Je soussigné **Médard Dominique BADA**, Interprète-Traducteur assermenté près le Conseil Scientifique de l'Université d'Abomey-Calavi, atteste que la traduction du russe en français de ce document des Messieurs et Madame :

- 1- SOHOU Zacharie ;
- 2- HINVI Lambert Cloud ;
- 3- VISSOH Mathias Léandre ;
- 4- GUIDI Tognon Clotilde ;
- 5- FIOGBE Emile Didier.

est conforme à l'original en langue russe.



Médard Dominique BADA, Ph.D.
Professeur Titulaire
Interprète-Traducteur assermenté

Les conditions d'acceptation du manuscrit

Sur la base de la décision du comité de rédaction de la revue «Sciences naturelles et techniques» N° 03 du 01.12.08 l'approbation se fait selon la procédure requise pour l'examen des documents reçus par le comité de rédaction du journal.

- 1- Les articles soumis doivent répondre au profil du journal, ses exigences de conformité et d'enregistrement avec les numéros individuels attribués. La rédaction, dans un délai de 3 jours doit informer les auteurs de la réception du manuscrit. Les manuscrits qui ne sont pas dans la forme requise ne doivent pas être retenus.
- 2- Les manuscrits de tous les articles reçus par le comité de rédaction, sont soumis à un examen obligatoire. Les manuscrits des scientifiques, des docteurs, doivent être soumis pour examen à une autorité incontestable dans le domaine de la connaissance scientifique. Aucun des évaluateurs n'a le droit d'être auteur (ou co-auteur) des articles soumis à l'approbation de ses pairs. Les examinateurs sont informés que les documents manuscrits sont la propriété privée des auteurs et sont interdits de toute divulgation des informations et de toutes formes de copie.
- 3- Dans les cas où le Comité de rédaction n'a pas la capacité de faire examiner un critère d'examen décent par des experts dans un domaine de connaissance, ce qui est pertinent pour le manuscrit, l'édition se réfère à l'auteur pour fournir un examen externe. Le résultat de cet examen externe est fourni lors de la soumission de l'article (lequel, cependant, n'est pas contradictoire avec l'adoption de l'ordre de l'examen). Les commentaires sont examinés par le comité de rédaction, comme une raison pour accepter ou rejeter les manuscrits. Le manuscrit est adressé à l'éditeur, et peut être accompagné d'une lettre de l'organe de direction, signé par son responsable.
- 4- L'examen devrait évaluer de façon impartiale le manuscrit et de conclure par une analyse scientifique complète de ses avantages et inconvénients. Un examen est fait sur le formulaire édité, proposé ou sous toutes autres formes, et devrait porter sur les points suivants: la valeur scientifique des résultats de recherche, la pertinence des méthodes de recherche et de traitement statistique des données, le niveau de l'étude de la littérature scientifique sur le sujet, correspondant au volume du manuscrit en général et chacune de ses composantes en particulier, c'est-à-dire texte, tableaux, illustrations, références bibliographiques. Dans la dernière partie de l'examen, il est nécessaire de présenter des conclusions motivées et constructives sur le manuscrit et de donner une recommandation claire sur la publication dans le journal, ou la transformation des articles (avec une liste de l'auteur comportant les points retenus, les inexactitudes et les erreurs).
- 5- Si l'examen de l'article conclut à la nécessité de sa révision, il est envoyé à l'auteur pour le faire, avec une copie de l'examen. Si l'auteur n'est pas d'accord avec les conclusions de l'examineur, il a le droit de faire appel à l'éditeur avec une demande de réexamen ou de retrait de l'article (dans ce cas, une mention en est faite au journal). Ensuite, une nouvelle date de dépôt de l'article modifiée dans le journal est la date de son retour. La modification de l'article est envoyée, pour une nouvelle étude par le même examinateur. La rédaction se réserve le droit de refuser le manuscrit en cas d'incapacité ou de refus de l'auteur de prendre en compte les observations de l'examineur.
- 6- La période comprise entre la date de réception du manuscrit révisé à l'éditeur et la prise des décisions de la commission de rédaction est déterminée, dans chaque cas, par le secrétaire exécutif, par la mise en place de conditions favorables à la

publication la plus rapide possible de l'article, délais ne devant excéder 2 mois à compter de la date de réception du manuscrit.

- 7- Les avis sur l'article sont fournis dans la direction de conseil d'experts VAK à leur demande.
- 8- Le comité de rédaction ne garde pas les manuscrits des articles non retenus pour publication. Les manuscrits acceptés pour publication ne seront pas retournés. Les manuscrits acceptés pour publication ne seront pas retournés.

Le Rédacteur en chef Havkin A.
Y.

Comité de rédaction du journal:

- Rédacteur en chef, Docteur ès Sciences Techniques,
Chercheur Principale à l'Institut de Pétrole et Gaz Académie des Sciences RAN, Professeur Titulaire de l'Université d'État d'Oudmourtie,
Lauréat prix Minpétroteproma de l'URSS, lauréat du prix Académicien Gubkin I. M.,
- A. Y. Havkin lauréat des prix Baibakova N. K. . Co-président de la session du Bureau «La nanotechnologie pour les industries pétrolière et gazière »
Société des nanotechnologies de Russie, honoraire pétrolier de la Russie. Cadre médaillé de l'UNESCO « pour le développement de la nanotechnologie et nanotechnologie »
Docteur en science biologique, Professeur, collaborateur principal du département de
- I. I. Ivanov biophysique de la Faculté Biologique de l'Université d'Etat M. V. Lomonossov, lauréat de la prime d'Etat URSS (1983)
Docteur ès sciences techniques, Professeur Titulaire de la Chaire de ferronnerie et
- Y. G. Kalpin manutention par pression Université Technique d'Etat de Moscou « MAMI »
Docteur ès sciences techniques, Professeur, chef de département technique d'exploitation des bâtiments adjoint de l'Université d'Etat de Construction de Moscou, Agent à l'Ecole
- V. F. Kassiakov supérieur RF, Expert de l'enseignement supérieur professionnel RF, Expert en construction bâtiment de la Russie et la ville de Moscou. Expert de JKH de la Russie
Docteur ès sciences biologiques, professeur titulaire de chaire, chef du laboratoire
- L. G. Konstantinova d'écologie des microorganismes Institut bioécologique de karakalpakski, AN Académie des sciences de la République d'Ouzbékistan
Docteur ès sciences techniques, professeur titulaire de chaire, chef du département de
- T. A. Krasnova chimie analytique et de l'écologie de l'Institut Technologique de Kemerovo
l'industrie alimentaire,
fonctionnaire honoraire de l'École supérieure, écologiste distingué RF
- L. E. Maltsev Docteur ès sciences physiques et mathématiques, professeur titulaire, directeur de recherche de l'université d'Etat d'architecture-construction de Tyumen

V. A. Neganov Docteur ès sciences physiques et mathématiques, Professeur titulaire, Chef de la chaire de la base de construction et technologie RTS Académie de télécommunications et d'informatique, de la Volga Opérateur radio honoraire, lauréat du Prix provincial de la Science et Technologie

A. N. Nikolaev Docteur ès sciences techniques, professeur titulaire, chef de la chaire d'équipements de production alimentaire, Université Technologique d'Etat de Kazan, professeur à la chaire d'ingénierie théorique thermique Université technique d'État de Kazan

U. P. Osipov Docteur ès sciences techniques, professeur titulaire de la théorie et de la conception des machines et des mécanismes de l'Université technique d'Etat de Vologda, Travailleur honoraire de l'enseignement supérieur RF

N. I. Podgornov Docteur ès sciences techniques, professeur titulaire du Département des organismes et production de l'Université d'Etat de la construction de Moscou

N. D. Poliakov Docteur ès sciences techniques, professeur titulaire Université d'Etat d'électrotechnique de Saint-Petersbourg « LETI »

O. A. Rechetniak Docteur ès sciences techniques, Professeur titulaire, Chef du Département des techniques de production de boissons de l'Université d'Etat de technologie de Kazakhstan, membre de la Société des biologistes de la Russie Y. A. Ovitch, membre de la section Société des biologistes de la Russie, Personne ressource de la science et technique de la République de Tatarstan

O. I. Ruchkinova Docteur ès sciences techniques, Professeur titulaire du Département chauffage de gaz, ventilation et distribution d'eau. Université nationale polytechnique de recherche de Perm

F. N. Saranoulov Docteur ès sciences techniques, professeur titulaire, chef de la chaire de génie électrique des systèmes électrotechnologiques Université technique d'Etat de l'Oural

N. S. Sneguireva Docteur ès sciences biologiques, éminent chercheur à l'Institut Mécanique appliquée RAH, inventeur de l'URSS

V. V. Soldatov Docteur ès sciences techniques, professeur titulaire de la chaire des Systèmes de Gestion de l'université d'Etat technologique et de gestion de Moscou

D. I. Stom Docteur ès Sciences Biologiques, professeur titulaire de la chaire du département de zoologie des invertébrés et d'hydrobiologie,

Université d'Etat d'Irkoutsk, Chef du
Laboratoire de l'Institut de recherche de
biologie à l'Université d'Etat d'Irkoutsk,
Inventeur de l'URSS, fonctionnaire émérite de
l'École supérieure de la Russie
Docteur ès sciences physiques et
mathématiques, chercheur sénior de l'Institut
de recherche de physique nucléaire, de
l'Université d'Etat de Moscou. M. B.
Lomonosov, professeur titulaire de la chaire
de mathématiques à l'Institut d'Etat de
l'acier et des alliages,
lauréat du prix RV académicien Khokhlova
Docteur ès Sciences Biologiques, professeur
titulaire du département d'anatomie cellulaire
de la faculté de Médecine de l'Université de
l'amitié et Expert, travailleur de
l'enseignement supérieur professionnel de la
Russie
Docteur ès sciences techniques, chercheur
sénior, Professeur titulaire de la chaire de
Mathématiques de l'Académie Technique d'Etat
de forêt de Saint-Pétersbourg
Docteur ès sciences techniques, professeur
titulaire de la chaire des moteurs Institut
militaire d'automobiles de Riazan

N. Chelaev

T. A.
Tsemistrenko

V. Y. Chapiro

V. N. Chapran

*Conformément à la décision de la Commission Suprême des Attestations
(liste VAC)
revue « Sciences naturelles et techniques » a été inclus dans la liste des principales
revues scientifiques indexées et publications scientifiques, dans lesquels devrait
être publiés les principaux résultats scientifiques des thèses pour le grade de
docteur ès et en science (dans la rédaction de septembre 2010):*

Fondateur - Editeur « Compagnie Sputnik + »

*Correcteur – M. I. Ivanova
Informatique et mise en forme N. V. Artouhina*

Adresse de la rédaction: Russie, 109428, Moscou, Rue de
Rezanski, Bâtiment 8a
Téléphone: (495) **730-47-74, 778-45-60** (de 9 à 18, pause de
14 à 15)

E-mail: sputnikplus2000@mail.ru

**L'édition a été enregistrée au Ministère de la presse, de la radiodiffusion et des
communications de masse de la Fédération de Russie**

**Certificat d'enregistrement
PI № FC77-39983 du 20 mai 2010**

Volume 32,75 impr. 1.
Tirage 1000 exemplaires. Commande № 150.
Signature à l'impression 23.04.2015.

Imprimé dans l'entreprise «Compagnie Sputnik+»

PD №1-00007 от 28.07.2000

TABLE DES MATIERES

SCIENCES NATURELLES

Sciences mathématiques et physiques

Механика

Механика деформируемого твердого тела

Габбасов Р.Ф., Уварова Н.Б., Александровский М.В. (Московский государственный строительный университет)

Численное решение задачи по определению частот и форм собственных колебаний изотропных плит 14

Физика

Теоретическая физика

Бойко С.В. В.И. Вернадский и физическая реальность существования и эволюции неорганической и органической природы Земли..... 17

Карпенко Н.И., Карпенко С.Н. (Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук)

О физической природе формирования и передачи сил тяжести 26

Физика конденсированного состояния

Демчук В.А., Щекина Г.Б., Калининченко Б.Б. (Институт геологии и природопользования Дальневосточного отделения Российской академии наук)

Компьютерное моделирование напряженного состояния оксидных керамических материалов32

Математические и инструментальные методы экономики

Соколянский В.В., Прохоренкова Е.В. (Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана)

«Игра в хаос» Барнсли в рамках теории хаоса 35

SCIENCES CHIMIQUES

Электрохимия

Веприков В.И. (Филиал Донского государственного технического университета в г. Волгодонске Ростовской области), Веприков Ю.В. (Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) Донского государственного технического университета в г. Шахты Ростовской области), Веприкова Ю.В. (Филиал Донского государственного технического университета в г. Волгодонске Ростовской области)

Исследование влияния лазерного излучения и постоянного магнитного поля на электропроводность водного раствора гидросульфата меди 38

SCIENCES BIOLOGIQUES

Общая биология

Зоология

Болкунов О.А., Ерзиков О.О., Пашинова Н.Г., Москул Г.А. (Кубанский государственный университет)

Видовое разнообразие, численность и биомасса зоопланктона рек Азово-Кубанской равнины 43

Ихтиология

Болкунов О.А., Москул Г.А., Пашинова Н.Г. (Кубанский государственный университет)

Биоразнообразие ихтиофауны рек Азово-Кубанской равнины 48

SCIENCES MEDICALES

Клиническая медицина

Акушерство и гинекология

Есина Е.В., Аляутдина О.С. (Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова)

Новые методы в решении проблемы бесплодия: применение внутривлагалищной аутолимфоцитотерапии 55
Мустафаева А.Г. (Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова)
Дифференцированный подход к антибактериальной терапии при преждевременном разрыве плодных оболочек 61
Эндокринология
Мальцева М.Е. (Московский педагогический государственный университет, Городская поликлиника № 144 г. Москвы, Центральная клиническая больница Российской академии (наук))
Ожирение в регионе йододефицита: осложнения заболевания 66
Онкология
Базанов К.В. (Нижегородская государственная медицинская академия)
Новые методы оценки эффективности химиотерапевтического лечения рецидивных и метастатических опухолей 71
Гематология и переливание крови
Максина А.Г. (Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова), Валиев Х.Х. (Институт прикладной механики Российской академии наук), Дайняк Б.А. (Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова), Карнет Ю.Н., Снегирева Н.С. (Институт прикладной механики Российской академии наук)
Физические методы в оценке состояния эритроцитов в норме и патологии 75

SCIENCES DE LA TERRE

Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых
Данильев С.М., Данильева Н.А. (Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»)
Изучение волновых электромагнитных полей зон трещиноватости массивов скальных пород на основе математического моделирования 79
Данильева Н.А., Данильев С.М. (Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»)
Решение прямой и обратной задачи сейсмической томографии на проходящих волнах с целью выявления ослабленных грунтов (на примере Санкт-Петербурга) 86
Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений
Хавкин А.Я. (Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина)
Гидродинамические аспекты определения коэффициента извлечения нефти 92
Геоморфология и эволюционная география
Талышева О.Ю., Коркин С.Е., Коркина Е.А. (Нижевартовский государственный университет, Научно-исследовательская лаборатория геоэкологических исследований)
Риски активизации поверхностноводных процессов в пойменно-болотных ландшафтах восточной части широтного отрезка реки Обь 97
Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия
Диавара Х. (Российский государственный гидрометеорологический университет)
Сценарная оценка суммарного испарения с поверхности речных бассейнов Африки 104
Картография
Бурым Ю.В. (Северо-Кавказский федеральный университет)
Европейское картографическое наследие эпохи Средневековья 107
Геоэкология
Гальцова Т.С., Суздалева А.Л. (Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт»)
Методологические основы менеджмента отходов в период строительства газопромысловой эксплуатационной скважины 110
Гринфельдт Ю.С. (Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова)
Критерии оценки лесных ресурсов в рамках концепции «устойчивого развития» 112
Чомаева М.Н., Салпагарова С.И. (Карачаево-Черкесский государственный университет им. У.Д. Алиева)
Необходимость защиты окружающей среды от опасных техногенных воздействий промышленности на экосистемы 116
Шершнева М.В., Бобровник А.Б., Клюев А.В. (Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I)
Геоэкозащитные свойства природных минералов, техногенных веществ и отходов 119

SCIENCES TECHNIQUES

Géométrie de l'ingénierie et de dessin informatique

Инженерная геометрия и компьютерная графика

Завалишин Е.В., Асташов А.М., Мартынова Л.А. (Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва)

Графическая подготовка студентов в современных условиях 122

Роль графических дисциплин в учебном процессе в вузе 125

Construction de machines et d'ingénierie

Трение и износ в машинах

Панова И.М. (Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана)

Трибонадежность подшипников скольжения из керамических конструкционных материалов 128

Технология машиностроения

Иванова Т.Н. (Пермский национальный исследовательский политехнический университет),

Долганов А.М. (Удмуртский государственный университет)

Формирование высоты микронеровностей обрабатываемых деталей при шлифовании 132

Génie mécanique énergétique, métallurgique et chimique

Тепловые двигатели

Левина Е.Ю., Левин М.Ю., Нагорнов С.А. (Всероссийский научно-исследовательский институт использования техники и нефтепродуктов в сельском хозяйстве)

Влияние архитектуры многослойной перцептивной нейронной сети на результаты прогноза стабильности водно-биотопливной эмульсии 137

Левина Е.Ю., Нагорнов С.А. (Всероссийский научно-исследовательский институт использования техники и нефтепродуктов в сельском хозяйстве)

Механизм воздействия воды в составе водно-биотопливных эмульсий на процессы смесеобразования и сгорания в автотракторных дизелях 141

Горные машины

Милосердов Е.Е., Минеев А.В., Соломенников А.Г. (Сибирский федеральный университет)

Моделирование нагрузок при повороте стрелы ротора экскаватора большой единичной мощности 147

Electrotechnique

Электротехнические комплексы и системы

Бельский А.А., Жданкин Е.В. (Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»)

Технология интенсификации добычи высоковязкой нефти с применением автономных ветро-электрических установок 150

Шклярский А.Я., Зырин В.О. (Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»)

Устранение провалов напряжения с помощью каскадного метода включения компенсирующих устройств 152

Электротехнология

Новиков И.Н. (Национальный исследовательский университет «МЭИ»)

Исследование энергетических режимов работы установки с ВЧИ плазматроном 155

Informatique, Technique de calcul et la gestion

Системный анализ, управление и обработка информации

Воробьева А.В., Овсянникова А.В., Гостин О.С., Сливенко А.А., Казацкий Д.М. (Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского)

Проектирование базы данных при помощи SQL сервера 160

Воробьева А.В., Овсянникова А.В., Соловьева А.А., Хантеева А.О. (Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского)

Информационные технологии в медицине: факты и нерешенные проблемы 163

Куманьков С.Е., Чистов И.А., Овсянникова А.В., Воробьева А.В. (Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского)

Анализ информационных систем поддержки принятия управленческих решений 165

Кулик С.Д. (Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ») <i>Применение амплитуды вероятности</i>	168
Олейник А.С., Болтачев Э.Ф. (Академия управления Министерства внутренних дел Российской Федерации) <i>Анализ используемых форматов файлов для представления векторных данных в географических информационных системах</i>	170
Цибизова Т.Ю., Чан Нгок Хыонг, Нгуен Динь Тхай (Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана) <i>Разработка компактного генетического алгоритма летательного аппарата</i>	175
Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами	
Воробьева А.В., Губанова И.В., Яковлева Н.Г. (Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского) <i>Исследование эффективности работы кафе как системы массового обслуживания на примере кафе «Восток»</i>	179
Воробьева А.В., Овсянникова А.В., Бойков В.В., Перескоков А.Н. (Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского) <i>Методы и схемы расчета погашения кредитов при различных условиях кредитования с использованием пакета Excel</i>	181
Попович А.Э., Воробьева А.В., Овсянникова А.В., Доброконная Н.Ю., Макарова Е.В. (Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского) <i>Автоматизация рабочего места приемной комиссии колледжа как средство обеспечения благополучия учебного заведения</i>	182
Управление в социальных и экономических системах	
Кондионов Н.А., Монастырёв Д.В., Воробьева А.В., Овсянникова А.В. (Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского) <i>Организация бизнеса в сети Интернет</i>	184
Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей	
Олехов В.Л., Макаров-Землянский Н.В. (Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова) <i>Динамический анализ приложений</i>	186
Системы автоматизации проектирования	
Блохина Н.С., Галкин А.Г. (Московский государственный строительный университет) <i>Автоматизация определения предельной нагрузки для плоских конструкций из анизотропного физически нелинейного материала</i>	189
Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	
Кабулова Е.Г. (Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) Национального исследовательского технологического университета «МИСиС») <i>Анализ процессов моделирования и принятия решений в системах металлургического производства</i>	192
<i>Оценка технологических параметров металлургического производства в условиях неопределенности</i>	195
<i>Применение математического моделирования для прогнозирования свойств сплавов</i>	198
<i>Проблемы выявления моделей обеспечения качества металлов и сплавов</i>	201

Métallurgie et Science des matériaux

Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов	
Асадулина Е.Ю. (Южно-Уральский институт управления и экономики) <i>Некоторые аспекты усталостного разрушения металлов</i>	204
Металлургия черных, цветных и редких металлов	
Хрускин С.В., Литвинова Т.Е., Черемисина О.В., Луцкий Д.С. (Национальный минерально-сырьевой университет «Горный») <i>Экстракция эрбия и самария из сред смешанного ионного состава</i>	209

Métallurgie technologique et des ressources
secondaires

Пешков А.В., Барбин Н.М. (Уральский институт Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий)

Тепловые процессы, происходящие при переработке радиоактивного графита в расплаве $Na_2CO_3 - K_2CO_3 - Li_2CO_3 - SnO_2$ 218

Technologie des produits alimentaires

Процессы и аппараты пищевых производств

Майоров А.В., Михеева Д.А., Яников А.В., Януков Н.В. (Марийский государственный университет)

Конструкции моечных машин погружного типа для промывки банок консервного производства 221

Майоров А.В., Яников А.В., Михеева Д.А., Януков Н.В. (Марийский государственный университет)

Машина для маркировки на дне цельнотянутых или сборных с доньшком металлических корпусов консервных банок 226

Промышленное рыболовство

Соху Захари (Бенинский исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии, Университет Абомеу Калави, Бенин), Гуиди Тоньон Клотильде, Семасу Ги Кларенс, (Технологический институт Локоссы, Университет Абомеу Калави, Бенин), Фиогбе Емил Дидие (Университет Абомеу Калави, Бенин)

Отношение улова к промысловому усилию и улавливаемость разноглубинными тралами в районе Центрально-Восточной Атлантики (ЦВА) 231

Соху Захари (Бенинский исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии, Университет Абомеу Калави, Бенин), Хинви Ламберт Клюд (Университет Абомеу Калави, Бенин), Виссо Матнас Леандре, Гуиди Тоньон Клотильде, (Технологический институт Локоссы, Университет Абомеу Калави), Фиогбе Емил Дидие (Университет Абомеу Калави, Бенин)

Влияние высоты скопления рыбы и ошибок наведения трала на производительность лова сардинеллы разноглубинными тралами в районе Центрально-Восточной Атлантики (ЦВА) 236

Transport

Эксплуатация водного транспорта, судовождение

Гарнагин Ю.С. (Государственный морской университет им. адмирала Ф.Ф. Ушакова)

Обоснование необходимости применения в системах автоматического управления курсом морского судна критерия допустимого отклонения отдельно взятых точек объекта управления 239

Construction

Строительные конструкции, здания и сооружения

Бойтемиров Ф.А. (Московский государственный строительный университет)

Исследование работы деревянных армированных балок в условиях Чукотки 243

Основания и фундаменты, подземные сооружения

Иртуганова В.Р., Сафронова К.В., Чунюк Д.Ю. (Московский государственный строительный университет)

Влияние геотехнического барьера, устроенного методом компенсационного нагнетания, на деформацию существующего здания при строительстве туннеля 245

Косарева В.А., Косарева В.А., Чунюк Д.Ю. (Московский государственный строительный университет)

Сравнительные характеристики винтовой и буронабивной свай 248

Чунюк Д.Ю., Курилин Н.О. (Московский государственный строительный университет)

Влияние геотехнического барьера на изменение напряжений в ограждающих конструкциях котлована 252

Строительные материалы и изделия

Каримов М.У., Джалилов А.Т. (Ташкентский научно-исследовательский институт химической технологии, Узбекистан), Самигов Н.А. (Ташкентский архитектурно-строительный институт, Узбекистан)

Исследование физико-химических и физико-механических свойств цементных композиций с добавлением суперпластификатора 255

Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства
Оренбурова Е.Н. (Московский государственный строительный университет)
Сложности развития экологического строительства в России 260

Pêche Industrielle

Sohou Zacharie, Docteur en Sciences Techniques, Maître-Assistant Institut de Recherches Halieutiques et Océanologiques du Bénin, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)

Hinvi Lambert Cloud, Docteur en Sciences Techniques, Maître-Assistant Université d'Abomey-Calavi (Bénin)

Vissoh Mathias Léandre, Docteur en Sciences Techniques, Maître-Assistant, Institut Technologique de Lokossa, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)

Guidi Tognon Clotilde, Docteur en Sciences Techniques, Maître-Assistant, Institut Technologique de Lokossa, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)

Fiogbe Emile Didier, Docteur en Sciences Techniques, Professeur Université d'Abomey-Calavi (Bénin)

INFLUENCE DE LA HAUTEUR DES BANCs DE POISSONS ET DE L'ERREUR DE FILAGE SUR LA PRODUCTIVITE DE LA PECHE A LA SARDINELLE AVEC LE CHALUT PELAGIQUE DANS LA REGION DE L'ATLANTIQUE CENTRE-EST (ACE)

Pour évaluer l'impact de la hauteur des bancs de poissons sur la performance de la pêche, on utilise avant tout les résultats de traitement de l'échogramme sous forme d'intégrale (cumulative) des courbes de distribution des hauteurs de bancs de poissons pour estimer l'espérance et l'écart type. L'influence de la hauteur des bancs pêchés dépasse l'erreur de filage et réduit la portée de la réaction du poisson aux éléments du chalut.

En général, l'influence de la profondeur de la pêche sur la performance peut être très grande si elle est dû non seulement à l'influence de l'erreur de filage du chalut verticalement, mais aussi à des changements du régime lumineux à cet endroit.

Mots clés : Chalut, bancs, Atlantique Centre Est.

INFLUENCE OF VARIOUS FACTORS ON THE PERFORMANCE OF SARDINELLA FISHING WITH PELAGIC TRAWLS IN CENTRAL EAST ATLANTIC C E A AREA

To assess effect fish shoal heights on fishing performance used first echograms processing results in the integral form (cumulative) distribution curves heights clusters with an estimate of the mathematics' expectation and standard deviation.

Influence of fish shoal height increases with the pointing trawl error and reducing the fish reaction distance trawl elements.

In general, the influence of the fishing depth on productivity can be very large, if it is related not only to the influence of pointing error trawl vertically, but also with changes in light conditions at a fishing depth.

Key words: trawls, Fish shoal, Atlantic Central East.

Pour analyser l'influence des différents facteurs sur l'efficacité de la pêche aux chaluts pélagiques dans la zone de l'ACE, nous prenons productivité de la pêche comme base.

Comme chalutiers, on considère dans les calculs les navires de types connus en Russie "Atlantik" et "Super-Atlantik", lesquels à l'analyse peuvent être remplacés approximativement par d'autres types de navires avec une puissance du principal moteur proche. On peut aussi faire les calculs pour n'importe quels navires avec la puissance du moteur principal supérieure à 800-1000кВт, laquelle limite le domaine d'utilisation des principales formules de calcul pour le chalutage pélagique.

Pour l'estimation de l'influence de la hauteur des bancs sur la productivité de la pêche, on utilise avant tout les résultats du traitement des échogrammes sous forme de courbes d'intégrales (cumulatives) de distribution des hauteurs des bancs avec l'estimation de l'espérance mathématique et l'écart type.

Ainsi, pour les chinchards de l'ACE, l'espérance moyenne mathématique de la hauteur des bancs est égale à 21,0м et l'écart type est égale à - 2,0м.

La hauteur moyenne des bancs de poissons est généralement inférieure à l'ouverture verticale des chaluts modernes. Les hauteurs des bancs qui correspondent à la fréquence cumulée 0,8-0,9 et qui sont habituellement prises en compte dans les calculs pour l'optimisation des paramètres de l'entrée des chaluts pélagiques sont également inférieures à l'ouverture verticale de la plupart d'entre eux.

À cause de l'augmentation considérable dans plusieurs cas des ouvertures verticales des chaluts, la hauteur des bancs et la surface des bancs sont d'habitude inférieure à la surface de l'entrée du chalut. Quant aux chaluts avec une surface de l'entrée supérieure à 4000-5000m², le rapport de ces valeurs varie pour l'essentiel de 0,2 à 0,5. Ce rapport témoigne de la faible efficacité de l'utilisation de la surface de l'entrée des chaluts modernes pélagiques.

Pour accroître l'efficacité de l'utilisation de la surface de l'entrée, il est préalablement nécessaire d'optimiser le rapport entre les ouvertures horizontale et verticale (habituellement, il faut réduire un peu l'ouverture verticale pour augmenter l'ouverture horizontale), et de diminuer l'erreur de filage du chalut.

L'influence de la hauteur des bancs de poissons sur la productivité de la pêche dépend essentiellement de la valeur de l'ouverture verticale du chalut. Quand la hauteur des bancs est considérablement inférieure à l'ouverture verticale du chalut, la productivité de la pêche croît pratiquement proportionnellement à la hauteur des bancs. Avec une hauteur approximative des bancs tendant vers l'ouverture verticale du chalut, la croissance de la productivité de la pêche diminue progressivement, puis se stabilise pratiquement.

L'exemple le plus caractéristique de l'influence de la hauteur des bancs sur la productivité de la pêche (pêche aux sardinelles dans la région de l'ACE) est rapporté sur la fig.

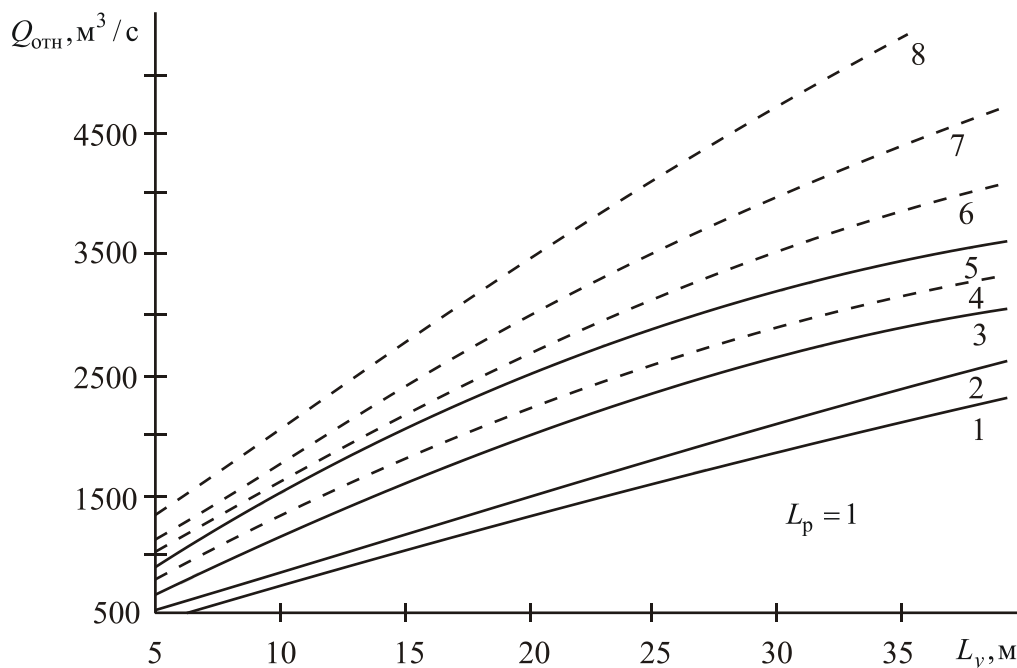


Fig.1 : Productivité relative de la pêche aux sardinelles de l'ACE Q_{OTH} en fonction de la hauteur des bancs de poissons L_y et l'erreur de filage du chalut E_y (M) : 1,2 - 15; 3,4 - 12; 5,6 - 8; 7,8 - 3. Navire du type "Atlantik" —; "Super-Atlantik" ----- ; distance de la réaction du poisson $L_p = 1$ m

L'influence de la hauteur des bancs croît avec l'augmentation de l'erreur de filage du chalut et la réduction de la distance de la réaction du poisson aux éléments du chalut.

Avec une très grande erreur de filage, la productivité de la pêche descend jusqu'à zéro. Ce phénomène peut être observé avec des bancs semi pélagiques qui ne touchent pas le fond lorsque l'erreur de filage peut considérablement excéder l'erreur limite (10-12м) avec la pêche des bancs de poissons semi pélagiques.

En général, l'influence de la profondeur de la pêche sur la productivité peut être très grande si cela est lié non seulement à l'influence de l'erreur de l'induction du chalut selon la verticale mais aussi avec le changement du régime lumineux à la profondeur de la pêche.

BIBLIOGRAPHIE

1. Мельников В.Н. Основы управления объектом лова.- М.: Пищ. пром-сть, 1975. - 358 с.
2. Мельников В.Н. Биотехническое обоснование показателей орудий и способов промышленного рыболовства.- М.: Пищ. пром-сть, 1979.-375 с.
3. Мельников В.Н. Качество, надежность и работоспособность орудий промышленного рыболовства.- М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. - 264 с.
4. Соху Захари. Приближенное обоснование основных параметров лова разноглубинными тралами/ Соху Захари//Вестник АГТУ.- 2008.- № 3.- С. 75-78
Соху Захари. Совершенствование анализа и обоснования показателей лова разноглубинными тралами /В.Н. Мельников, Соху Захари, Чам Леопольд //Вестник АГТУ.- 2008.- № 3.- С. 82-86.

**Естественные
и
технические
науки[®]**



№ 4 (82) 2015 г.

ISSN 1684-2626

ПОРЯДОК РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ РУКОПИСЕЙ СТАТЕЙ:

На основании решения редакционной коллегии журнала «Естественные и технические науки» № 03 от 01.12.08 утвержден следующий Порядок рецензирования статей, поступивших в редакцию журнала.

1. Поступающая в редакцию статья рассматривается на предмет соответствия профилю журнала, требованиям к оформлению и регистрируется с присвоением ей индивидуального номера. Редакция в течение 3-х дней уведомляет авторов о получении рукописи статьи. Рукописи, оформленные не должным образом, не рассматриваются.

2. Рукописи всех статей, поступивших в редакцию журнала, подлежат обязательному рецензированию. К рецензированию привлекаются ученые, доктора наук, обладающие неоспоримым авторитетом в сфере научных знаний, которой соответствует рукопись статьи. Рецензентом не имеет права быть автор (или один из авторов) рецензируемой статьи. Рецензенты информируются о том, что рукописи статей являются частной собственностью их авторов и представляют собой сведения, исключающие их разглашение и копирование.

3. В случаях, когда редакция журнала не располагает возможностью привлечь к рецензированию эксперта подходящего уровня в сфере знаний, к которой имеет отношение рукопись, редакция обращается к автору с просьбой предоставить внешнюю рецензию. Внешняя рецензия предоставляется при подаче статьи (что, тем не менее, не исключает принятый порядок рецензирования). Рецензии обсуждаются редколлегией, являясь причиной для принятия или отклонения рукописей. Рукопись, адресуемая в редакцию, также может сопровождаться письмом из направляющей организации за подписью ее руководителя.

4. Рецензия должна беспристрастно давать оценку рукописи статьи и заключать в себе исчерпывающий разбор ее научных достоинств и недостатков. Рецензия составляется по предлагаемой редакцией форме или в произвольном виде и должна освещать следующие моменты: научную ценность результатов исследования, актуальность методов исследования и статистической обработки данных, уровень изучения научных источников по теме, соответствие объема рукописи статьи в общем и отдельных ее элементов в частности, т.е. текста, таблиц, иллюстраций, библиографических ссылок. В завершающей части рецензии необходимо изложить аргументированные и конструктивные выводы о рукописи и дать ясную рекомендацию о необходимости либо публикации в журнале, либо переработки статьи (с перечислением допущенных автором неточностей и ошибок).

5. Если в рецензии на статью сделан вывод о необходимости ее доработки, то она направляется автору на доработку вместе с копией рецензии.

При несогласии автора с выводами рецензента, автор вправе обратиться в редакцию с просьбой о повторном рецензировании или отозвать статью (в этом случае делается запись в журнале регистрации).

Тогда новой датой поступления в редакцию журнала доработанной статьи считается дата ее возвращения. Доработанная статья направляется на повторное рецензирование тому же рецензенту. Редакция журнала оставляет за собой право отклонения рукописи статьи в случае неспособности или нежелания автора учесть пожелания рецензента.

6. Срок рецензирования между датами поступления рукописи статьи в редакцию и вынесения редколлегией решения в каждом отдельном случае определяется ответственным секретарем с учетом создания условий для максимально оперативной публикации статьи, но не более 2-х месяцев со дня получения рукописи.

7. Рецензии на статьи предоставляются редакцией экспертным советам в ВАК по их запросам.

8. Редакция журнала не сохраняет рукописи статей, не принятые к публикации. Рукописи статей, принятые к публикации, не возвращаются.

Главный редактор: *Хавкин А.Я.*

Редакционная коллегия журнала:

А.Я. Хавкин

главный редактор, доктор технических наук, главный научный сотрудник Института проблем нефти и газа РАН, профессор Российского государственного университета нефти и газа им. И.М. Губкина, сопредседатель бюро секции «Нанотехнологии для нефтегазового комплекса», Нанотехнологического общества России, Почетный нефтяник РФ, лауреат премии Миннефтепрома СССР, лауреат премии им. академика И.М. Губкина, лауреат премии им. Н.К. Байбакова, кавалер медали ЮНЕСКО «За вклад в развитие нанонауки и нанотехнологий»

И.И. Иванов

доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник кафедры биофизики Биологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, лауреат Государственной премии СССР (1983)

Ю.Г. Калпин

доктор технических наук, профессор кафедры кузовостроения и обработки давлением Московского государственного технического университета «МАМИ»

В.Ф. Касьянов

доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой технической эксплуатации зданий Московского государственного строительного университета, Заслуженный работник высшей школы РФ, Почетный работник профессионального высшего образования РФ, Почетный строитель России и г. Москвы, Почетный работник ЖКХ России

Л.Г. Константинова

доктор биологических наук, профессор, заведующая лабораторией экологии микроорганизмов Института биоэкологии Каракалпакского отделения АН Республики Узбекистан

Т.А. Краснова

доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой аналитической химии и экологии Кемеровского технологического института пищевой промышленности, Почетный работник Высшей школы, Заслуженный эколог РФ

Т.В. Мальцева

доктор физико-математических наук, профессор, проректор по научной и инновационной работе Тюменского государственного архитектурно-строительного университета

В.А. Неганов

доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой основ конструирования и технологий РТС Поволжской государственной академии телекоммуникаций и информатики, Почетный радист, лауреат Губернской Премии в области науки и техники

А.Н. Николаев

доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой оборудования пищевых производств Казанского государственного технологического университета, профессор кафедры теоретических основ теплотехники Казанского государственного технического университета

Ю.Р. Осипов

доктор технических наук, профессор кафедры теории и проектирования машин и механизмов Вологодского государственного технического университета, Почетный работник высшего образования РФ

- Н.И. Подгорнов*** доктор технических наук, профессор кафедры организации и реновации производства Московского государственного строительного университета
- Н.Д. Поляхов*** доктор технических наук, профессор Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ»
- О.А. Решетник*** доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой технологии пищевых производств Казанского государственного технологического университета, член Общества биотехнологов России им. Ю.А. Овчинникова, член Российского отделения Общества микробиологов, Заслуженный деятель науки и техники Республики Татарстан
- О.И. Ручкина*** доктор технических наук, профессор кафедры теплогазоснабжения, вентиляции и водоснабжения Пермского национального исследовательского политехнического университета
- Ф.Н. Саранулов*** доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой электротехники и электротехнологических систем Уральского государственного технического университета
- Н.С. Снегирева*** доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник Института прикладной механики РАН, изобретатель СССР
- В.В. Солдатов*** доктор технических наук, профессор кафедры систем управления Московского государственного университета технологий и управления
- Д.И. Стом*** доктор биологических наук, профессор кафедры гидробиологии и зоологии беспозвоночных Иркутского государственного университета, заведующий лабораторией Научно-исследовательского института биологии при Иркутском государственном университете, Изобретатель СССР, Заслуженный работник высшей школы РФ
- А.А. Хусаинов*** доктор физико-математических наук, профессор кафедры математического обеспечения и применения ЭВМ Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета, Почетный работник высшего профессионального образования РФ
- Т.А. Цехмистренко*** доктор биологических наук, профессор кафедры анатомии человека Медицинского факультета Российского университета дружбы народов, Почетный работник высшего профессионального образования
- В.Я. Шапиро*** доктор технических наук, старший научный сотрудник, профессор кафедры высшей математики Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии
- В.Н. Шапран*** доктор технических наук, профессор кафедры двигателей Рязанского военного автомобильного института

*В соответствии с решением Высшей аттестационной комиссии журнал «**Естественные и технические науки**» включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук (в редакции сентября 2010 г.).*

Учредитель – Издательство «Спутник+»
Корректор – М.И. Иванова
Компьютерный набор и верстка – Н.В. Артюхина

Адрес редакции: Россия, 109428, Москва, Рязанский проспект, д. 8а

Телефон: (495) 730-47-74, 778-45-60 (с 9 до 18, обед с 14 до 15)

E-mail: sputnikplus2000@mail.ru

**Издание зарегистрировано
Министерством Российской Федерации по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций**

**Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС77-39983 от 20 мая 2010 г.**

Объем 32,75 печ. л.
Тираж 1000 экз. Заказ № 150.
Подписано в печать 23.04.2015.

**Отпечатано в ООО «Издательство «Спутник+»
ПД №1–00007 от 28.07.2000**

СОДЕРЖАНИЕ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Физико-математические науки

Механика

Механика деформируемого твердого тела

Габбасов Р.Ф., Уварова Н.Б., Александровский М.В. (Московский государственный строительный университет)

Численное решение задачи по определению частот и форм собственных колебаний изотропных плит 14

Физика

Теоретическая физика

Бойко С.В.

В.И. Вернадский и физическая реальность существования и эволюции неорганической и органической природы Земли 17

Карпенко Н.И., Карпенко С.Н. (Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук)

О физической природе формирования и передачи сил тяжести 26

Физика конденсированного состояния

Демчук В.А., Щекина Г.Б., Калиниченко Б.Б. (Институт геологии и природопользования Дальневосточного отделения Российской академии наук)

Компьютерное моделирование напряженного состояния оксидных керамических материалов .. 32

Математические и инструментальные методы экономики

Соколянский В.В., Прохоренкова Е.В. (Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана)

«Игра в хаос» Барнсли в рамках теории хаоса 35

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Электрохимия

Веприков В.И. (Филиал Донского государственного технического университета в г. Волгодонске Ростовской области), Веприков Ю.В. (Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) Донского государственного технического университета в г. Шахты Ростовской области), Веприкова Ю.В. (Филиал Донского государственного технического университета в г. Волгодонске Ростовской области)

Исследование влияния лазерного излучения и постоянного магнитного поля на электропроводность водного раствора гидросульфата меди 38

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Общая биология

Зоология

Болкунов О.А., Ерзиков О.О., Пашинова Н.Г., Москул Г.А. (Кубанский государственный университет)

Видовое разнообразие, численность и биомасса зоопланктона рек Азово-Кубанской равнины43

Ихтиология

Болкунов О.А., Москул Г.А., Пашинова Н.Г. (Кубанский государственный университет)

Биоразнообразии ихтиофауны рек Азово-Кубанской равнины.....48

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Клиническая медицина

Акушерство и гинекология

Есина Е.В., Аляутдина О.С. (Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова)

Новые методы в решении проблемы бесплодия: применение внутривлагалищной аутолимфоцитотерапии.55

Мустафаева А.Г. (Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова)

Дифференцированный подход к антибактериальной терапии при преждевременном разрыве плодных оболочек61

Эндокринология

Мальцева М.Е. (Московский педагогический государственный университет, Городская поликлиника № 144 г. Москвы, Центральная клиническая больница Российской академии наук)

Ожирение в регионе йододефицита: осложнения заболевания.....66

Онкология

Базанов К.В. (Нижегородская государственная медицинская академия)

Новые методы оценки эффективности химиотерапевтического лечения рецидивных и метастатических опухолей71

Гематология и переливание крови

Максина А.Г. (Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова), Валиев Х.Х. (Институт прикладной механики Российской академии наук), Дайняк Б.А. (Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова), Карнет Ю.Н., Снегирева Н.С. (Институт прикладной механики Российской академии наук)

Физические методы в оценке состояния эритроцитов в норме и патологии75

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Данильев С.М., Данильева Н.А. (Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»)

Изучение волновых электромагнитных полей зон трещиноватости массивов скальных пород на основе математического моделирования79

- Данильева Н.А., Данильев С.М. (Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»)
Решение прямой и обратной задачи сейсмической томографии на проходящих волнах с целью выявления ослабленных грунтов (на примере Санкт-Петербурга).....86
Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений
- Хавкин А.Я. (Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина)
Гидродинамические аспекты определения коэффициента извлечения нефти92
Геоморфология и эволюционная география
- Талышева О.Ю., Коркин С.Е., Коркина Е.А. (Нижегородский государственный университет, Научно-исследовательская лаборатория геоэкологических исследований)
Риски активизации поверхностноводных процессов в пойменно-болотных ландшафтах восточной части широтного отрезка реки Обь97
Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия
- Диавара Х. (Российский государственный гидрометеорологический университет)
Сценарная оценка суммарного испарения с поверхности речных бассейнов Африки104
Картография
- Бурим Ю.В. (Северо-Кавказский федеральный университет)
Европейское картографическое наследие эпохи Средневековья.....107
Геоэкология
- Гальцова Т.С., Суздалева А.Л. (Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт»)
Методологические основы менеджмента отходов в период строительства газопромысловой эксплуатационной скважины110
- Гринфельдт Ю.С. (Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова)
Критерии оценки лесных ресурсов в рамках концепции «устойчивого развития»112
- Чомаева М.Н., Салпагарова С.И. (Карачаево-Черкесский государственный университет им. У.Д. Алиева)
Необходимость защиты окружающей среды от опасных техногенных воздействий промышленности на экосистемы116
- Шершнева М.В., Бобровник А.Б., Клюев А.В. (Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I)
Геоэкозащитные свойства природных минералов, техногенных веществ и отходов.....119

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Инженерная геометрия и компьютерная графика

Инженерная геометрия и компьютерная графика

- Завалишин Е.В., Асташов А.М., Мартынова Л.А. (Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва)
Графическая подготовка студентов в современных условиях122
Роль графических дисциплин в учебном процессе в вузе.....125

Машиностроение и машиноведение

Трение и износ в машинах

Панова И.М. (Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана)
Трибонадежность подшипников скольжения из керамических конструкционных материалов..128

Технология машиностроения

Иванова Т.Н. (Пермский национальный исследовательский политехнический университет), Долганов А.М. (Удмуртский государственный университет)
Формирование высоты микронеровностей обрабатываемых деталей при шлифовании.....132

Энергетическое, металлургическое и химическое машиностроение

Тепловые двигатели

Левина Е.Ю., Левин М.Ю., Нагорнов С.А. (Всероссийский научно-исследовательский институт использования техники и нефтепродуктов в сельском хозяйстве)
Влияние архитектуры многослойной перцепционной нейронной сети на результаты прогноза стабильности водно-биотопливной эмульсии137

Левина Е.Ю., Нагорнов С.А. (Всероссийский научно-исследовательский институт использования техники и нефтепродуктов в сельском хозяйстве)
Механизм воздействия воды в составе водно-биотопливных эмульсий на процессы смесеобразования и сгорания в автотракторных дизелях.....141

Горные машины

Милосердов Е.Е., Минеев А.В., Соломенников А.Г. (Сибирский федеральный университет)
Моделирование нагрузок при повороте стрелы ротора экскаватора большой единичной мощности147

Электротехника

Электротехнические комплексы и системы

Бельский А.А., Жданкин Е.В. (Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»)
Технология интенсификации добычи высоковязкой нефти с применением автономных ветро-электрических установок.....150

Шклярский А.Я., Зырин В.О. (Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»)
Устранение провалов напряжения с помощью каскадного метода включения компенсирующих устройств.....152

Электротехнология

Новиков И.Н. (Национальный исследовательский университет «МЭИ»)
Исследование энергетических режимов работы установки с ВЧИ плазмотроном155

Информатика, вычислительная техника и управление

Системный анализ, управление и обработка информации

Воробьева А.В., Овсянникова А.В., Гостин О.С., Сливенко А.А., Казацкий Д.М. (Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского)
Проектирование базы данных при помощи SQL сервера.....160

- Воробьева А.В., Овсянникова А.В., Соловьева А.А., Хантеева А.О. (Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского)
Информационные технологии в медицине: факты и нерешенные проблемы.....163
- Куманьков С.Е., Чистов И.А., Овсянникова А.В., Воробьева А.В. (Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского)
Анализ информационных систем поддержки принятия управленческих решений.....165
- Кулик С.Д. (Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»)
Применение амплитуды вероятности.....168
- Олейник А.С., Болтачев Э.Ф. (Академия управления Министерства внутренних дел Российской Федерации)
Анализ используемых форматов файлов для представления векторных данных в географических информационных системах.....170
- Цибизова Т.Ю., Чан Нгок Хыонг, Нгуен Динь Тхай (Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана)
Разработка компактного генетического алгоритма летательного аппарата.....175
- Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами**
- Воробьева А.В., Губанова И.В., Яковлева Н.Г. (Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского)
Исследование эффективности работы кафе как системы массового обслуживания на примере кафе «Восток».....179
- Воробьева А.В., Овсянникова А.В., Бойков В.В., Перескоков А.Н. (Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского)
Методы и схемы расчета погашения кредитов при различных условиях кредитования с использованием пакета Excel.....181
- Попович А.Э., Воробьева А.В., Овсянникова А.В., Доброконная Н.Ю., Макарова Е.В. (Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского)
Автоматизация рабочего места приемной комиссии колледжа как средство обеспечения благополучия учебного заведения.....182
- Управление в социальных и экономических системах**
- Кондионов Н.А., Монастырёв Д.В., Воробьева А.В., Овсянникова А.В. (Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского)
Организация бизнеса в сети Интернет.....184
- Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей**
- Олехов В.Л., Макаров-Землянский Н.В. (Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова)
Динамический анализ приложений.....186
- Системы автоматизации проектирования**
- Блохина Н.С., Галкин А.Г. (Московский государственный строительный университет)
Автоматизация определения предельной нагрузки для плоских конструкций из анизотропного физически нелинейного материала.....189
-

Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Кабулова Е.Г. (Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) Национального исследовательского технологического университета «МИСиС»)
Анализ процессов моделирования и принятия решений в системах металлургического производства 192
Оценка технологических параметров металлургического производства в условиях неопределенности 195
Применение математического моделирования для прогнозирования свойств сплавов 198
Проблемы выявления моделей обеспечения качества металлов и сплавов 201

Металлургия и материаловедение

Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Асадулина Е.Ю. (Южно-Уральский институт управления и экономики)
Некоторые аспекты усталостного разрушения металлов 204

Металлургия черных, цветных и редких металлов

Хрускин С.В., Литвинова Т.Е., Черемисина О.В., Луцкий Д.С. (Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»)
Экстракция эрбия и самария из сред смешанного ионного состава 209

Металлургия техногенных и вторичных ресурсов

Пешков А.В., Барбин Н.М. (Уральский институт Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий)
Тепловые процессы, происходящие при переработке радиоактивного графита в расплаве $Na_2CO_3-K_2CO_3-Li_2CO_3-SnO_2$ 218

Технология продовольственных продуктов

Процессы и аппараты пищевых производств

Майоров А.В., Михеева Д.А., Яников А.В., Януков Н.В. (Марийский государственный университет)
Конструкции моечных машин погружного типа для промывки банок консервного производства 221
Майоров А.В., Яников А.В., Михеева Д.А., Януков Н.В. (Марийский государственный университет)
Машина для маркировки на дне цельнотянутых или сборных с доньшком металлических корпусов консервных банок 226

Промышленное рыболовство

Соху Захари (Бенинский исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии, Университет Абомеу Калави, Бенин), Гуиди Тоньон Клотильде (Технологический институт Локоссы, Университет Абомеу Калави, Бенин), Фиогбе Емил Дидие (Университет Абомеу Калави, Бенин)
Отношение улова к промысловому усилию и улавливаемость разноглубинными тралами в районе Центрально-Восточной Атлантики (ЦВА) 231

Соху Захари (Бенинский исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии, Университет Абомеу Калави, Бенин), Хинви Ламберт Клуд, Фиогбе Эмил Дидие (Университет Абомеу Калави, Бенин)

Влияние высоты скоплений рыбы и ошибок наведения трала на производительность лова сардинеллы разноглубинными тралами в районе Центрально-Восточной Атлантики (ЦВА).....236

Транспорт

Эксплуатация водного транспорта, судовождение

Гарнагин Ю.С. (Государственный морской университет им. адмирала Ф.Ф. Ушакова)

Обоснование необходимости применения в системах автоматического управления курсом морского судна критерия допустимого отклонения отдельно взятых точек объекта управления239

Строительство и архитектура

Строительные конструкции, здания и сооружения

Бойтемиров Ф.А. (Московский государственный строительный университет)

Исследование работы деревянных армированных балок в условиях Чукотки243

Основания и фундаменты, подземные сооружения

Иртуганова В.Р., Сафронова К.В., Чунюк Д.Ю. (Московский государственный строительный университет)

Влияние геотехнического барьера, устроенного методом компенсационного нагнетания, на деформацию существующего здания при строительстве туннеля.....245

Косарева В.А., Косарева В.А., Чунюк Д.Ю. (Московский государственный строительный университет)

Сравнительные характеристики винтовой и буронабивной сваи.....248

Чунюк Д.Ю., Курилин Н.О. (Московский государственный строительный университет)

Влияние геотехнического барьера на изменение напряжений в ограждающих конструкциях котлована252

Строительные материалы и изделия

Каримов М.У., Джалилов А.Т. (Ташкентский научно-исследовательский институт химической технологии, Узбекистан), Самигов Н.А. (Ташкентский архитектурно-строительный институт, Узбекистан)

Исследование физико-химических и физико-механических свойств цементных композиций с добавлением суперпластификатора255

Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства

Оренбурова Е.Н. (Московский государственный строительный университет)

Сложности развития экологического строительства в России260

Соху Захари, кандидат технических наук, доцент Бенинского исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии, Университета Абомеу Калави (Бенин)

Хинви Ламберт Клуд, кандидат технических наук, доцент Университета Абомеу Калави, Бенин

Виссо Матиас Леандре, кандидат технических наук, доцент

Гуиди Тоньон Клотильде, кандидат технических наук, доцент

(Технологический институт Локоссы, Университета Абомеу Калави)

Фиогбе Эмил Дидие, кандидат технических наук, профессор Университета Абомеу Калави, Бенин

ВЛИЯНИЕ ВЫСОТЫ СКОПЛЕНИЙ РЫБЫ И ОШИБОК НАВЕДЕНИЯ ТРАЛЛА НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ЛОВА САРДИНЕЛЛЫ РАЗНОГЛУБИННЫМИ ТРАЛЛАМИ В РАЙОНЕ ЦЕНТРАЛЬНО-ВОСТОЧНОЙ АТЛАНТИКИ (ЦВА)

Для оценки влияния высоты облавливаемых скоплений на производительность лова использовали, прежде всего, результаты обработки эхограмм в виде интегральных (кумулятивных) кривых распределения высот скоплений с оценкой математического ожидания и среднеквадратического отклонения.

Влияние высоты облавливаемых скоплений повышается при увеличении ошибки наведения трала и уменьшении дальности реакции рыбы на элементы трала.

В целом, влияние глубины лова на производительность лова может быть очень большим, если это связано не только с влиянием ошибки наведения трала по вертикали, но и с изменением светового режима на глубине лова.

Ключевые слова: *тралы, скопления, Центральный Восточной Атлантике.*

INFLUENCE OF VARIOUS FACTORS ON THE PERFORMANCE OF SARDINELLA FISHING WITH PELAGIC TRAWLS IN CENTRAL EAST ATLANTIC C E A AREA

To assess effect fish shoal heights on fishing performance used first echograms processing results in the integral form (cumulative) distribution curves heights clusters with an estimate of the mathematics' expectation and standard deviation.

Influence of fish shoal height increases with the pointing trawl error and reducing the fish reaction distance trawl elements.

In general, the influence of the fishing depth on productivity can be very large, if it is related not only to the influence of pointing error trawl vertically, but also with changes in light conditions at a fishing depth.

Key words: *trawls, Fish shoal, Atlantic Central East.*

При анализе влияния различных факторов на эффективность лова разноглубинными тралами в районе ЦВА за основу примем производительность лова.

В качестве промысловых судов в расчетах приняты известные в России типы судов «Атлантик» и «Супер-Атлантик», которые при анализе приближенно можно заменить судами других типов с близкой мощностью главного двигателя. Расчеты также можно

выполнить для любых судов с мощностью главного двигателя судна более 800-1000кВт, которая ограничивает область применения основных расчетных формул для разноглубинного тралового лова. Используем Преложение «Matcad» для анализа.

Для оценки влияния высоты облавливаемых скоплений на производительность лова использовали, прежде всего, результаты обработки эхограмм в виде интегральных (кумулятивных) кривых распределения высот скоплений с оценкой математического ожидания и среднеквадратического отклонения.

Так, для ставриды ЦВА усредненное математическое ожидание высоты скоплений равно 21,0м, а среднеквадратическое отклонение - 2,0м.

Средняя высота облавливаемых скоплений обычно существенно меньше вертикального раскрытия современных тралов. Высоты скоплений, которые соответствуют накопленной частоте встречаемости 0.8-0.9 и которые обычно принимают в расчет при оптимизации параметров устья разноглубинных тралов, также меньше вертикального раскрытия большинства разноглубинных тралов.

Из-за значительного превышения во многих случаях вертикального раскрытия устья тралов высоты скоплений обловленная площадь скопления оказывается обычно значительно меньше площади устья трала и для тралов с площадью устья более 4000-5000м² отношение этих величин в основном колеблется от 0,2 до 0,5. Это свидетельствует о низкой эффективности использования площади устья современных разноглубинных тралов.

Для повышения эффективности использования площади устья необходимо, прежде всего, оптимизировать соотношение между горизонтальным и вертикальным раскрытием (обычно несколько снизить вертикальное раскрытие и за счёт этого увеличить горизонтальное раскрытие), а также уменьшить ошибку наведения трала.

Влияние высоты облавливаемых скоплений на производительность лова во многом зависит от величины вертикального раскрытия трала. Когда высота облавливаемых скоплений значительно меньше вертикального раскрытия трала, производительность лова растёт практически прямо пропорционально высоте облавливаемых скоплений. При приближении высоты облавливаемых скоплений к вертикальному раскрытию трала рост производительности лова постепенно снижается, а затем практически прекращается.

Наиболее характерный пример влияния высоты облавливаемых скоплений на производительность лова (лов сардинеллы в районе ЦВА) приведен на следующе рисунке 1:

Влияние высоты облавливаемых скоплений повышается при увеличении ошибки наведения трала и уменьшении дальности реакции рыбы на элементы трала.

При очень большой ошибке наведения производительность лова падает до нуля. Такое явление может наблюдаться при облове заныврывающих не до грунта скоплений рыб, когда ошибка наведения может значительно превышать предельную ошибку (10-12м) при облове не заныврывающих скоплений рыб.

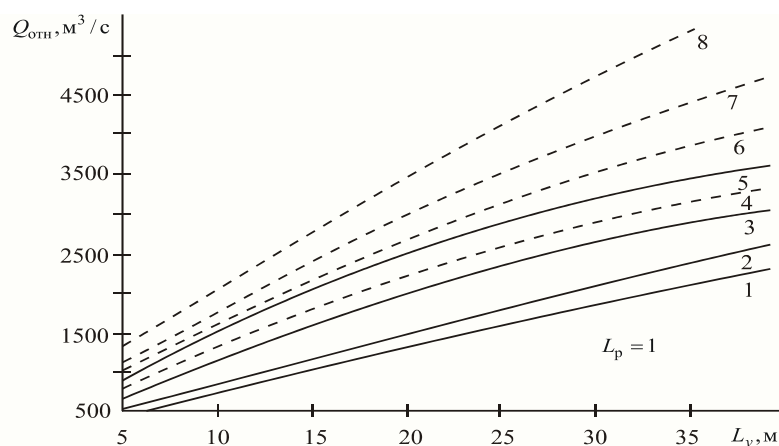


Рис.1. Зависимость относительной производительности лова сардинеллы ЦВА $Q_{отн}$ от высоты скопления рыбы L_y и ошибки наведения трала E_y (м): 1,2 - 15; 3,4 - 12; 5,6 - 8; 7,8 - 3. Судно типа «Атлантик» —; «Супер-Атлантик» - - - -. Дальность реакции рыбы $L_p = 1$ м.

В целом, влияние глубины лова на производительность лова может быть очень большим, если это связано не только с влиянием ошибки наведения трала по вертикали, но и с изменением светового режима на глубине лова.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мельников В.Н. Основы управления объектом лова.- М.: Пищ. пром-сть, 1975. - 358 с.
2. Мельников В.Н. Биотехническое обоснование показателей орудий и способов промышленного рыболовства.- М.: Пищ. пром-сть, 1979.-375 с.
3. Мельников В.Н. Качество, надежность и работоспособность орудий промышленного рыболовства.- М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. - 264 с.
4. Соху Захари. Приближенное обоснование основных параметров лова разноглубинными тралами/ Соху Захари//Вестник АГТУ.- 2008.- № 3.- С. 75-78
5. Соху Захари. Совершенствование анализа и обоснования показателей лова разноглубинными тралами /В.Н. Мельников, Соху Захари, Чам Леопольд //Вестник АГТУ.- 2008.- № 3.- С. 82-86.

U. A. C.
CONSEIL SCIENTIFIQUE
Arrivée N° 1012 Le 3/11/16

**Естественные
и
технические
науки[®]**

№ 4 (82) 2015 г.

ISSN 1684-2626

ПОРЯДОК РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ РУКОПИСЕЙ СТАТЕЙ:

На основании решения редакционной коллегии журнала «Естественные и технические науки» № 03 от 01.12.08 утвержден следующий Порядок рецензирования статей, поступивших в редакцию журнала.

1. Поступающая в редакцию статья рассматривается на предмет соответствия профилю журнала, требованиям к оформлению и регистрируется с присвоением ей индивидуального номера. Редакция в течение 3-х дней уведомляет авторов о получении рукописи статьи. Рукописи, оформленные не должным образом, не рассматриваются.

2. Рукописи всех статей, поступивших в редакцию журнала, подлежат обязательному рецензированию. К рецензированию привлекаются ученые, доктора наук, обладающие неоспоримым авторитетом в сфере научных знаний, которой соответствует рукопись статьи. Рецензентом не имеет права быть автор (или один из авторов) рецензируемой статьи. Рецензенты информируются о том, что рукописи статей являются частной собственностью их авторов и представляют собой сведения, исключающие их разглашение и копирование.

3. В случаях, когда редакция журнала не располагает возможностью привлечь к рецензированию эксперта подходящего уровня в сфере знаний, к которой имеет отношение рукопись, редакция обращается к автору с просьбой предоставить внешнюю рецензию. Внешняя рецензия предоставляется при подаче статьи (что, тем не менее, не исключает принятый порядок рецензирования). Рецензии обсуждаются редколлегией, являясь причиной для принятия или отклонения рукописей. Рукопись, адресуемая в редакцию, также может сопровождаться письмом из направляющей организации за подписью ее руководителя.

4. Рецензия должна беспристрастно давать оценку рукописи статьи и заключать в себе исчерпывающий разбор ее научных достоинств и недостатков. Рецензия составляется по предлагаемой редакцией форме или в произвольном виде и должна освещать следующие моменты: научную ценность результатов исследования, актуальность методов исследования и статистической обработки данных, уровень изучения научных источников по теме, соответствие объема рукописи статьи в общем и отдельных ее элементов в частности, т.е. текста, таблиц, иллюстраций, библиографических ссылок. В завершающей части рецензии необходимо изложить аргументированные и конструктивные выводы о рукописи и дать ясную рекомендацию о необходимости либо публикации в журнале, либо переработки статьи (с перечислением допущенных автором неточностей и ошибок).

5. Если в рецензии на статью сделан вывод о необходимости ее доработки, то она направляется автору на доработку вместе с копией рецензии.

При несогласии автора с выводами рецензента, автор вправе обратиться в редакцию с просьбой о повторном рецензировании или отозвать статью (в этом случае делается запись в журнале регистрации).

Тогда новой датой поступления в редакцию журнала доработанной статьи считается дата ее возвращения. Доработанная статья направляется на повторное рецензирование тому же рецензенту. Редакция журнала оставляет за собой право отклонения рукописи статьи в случае неспособности или нежелания автора учесть пожелания рецензента.

6. Срок рецензирования между датами поступления рукописи статьи в редакцию и вынесения редколлегией решения в каждом отдельном случае определяется ответственным секретарем с учетом создания условий для максимально оперативной публикации статьи, но не более 2-х месяцев со дня получения рукописи.

7. Рецензии на статьи предоставляются редакцией экспертным советам в ВАК по их запросам.

8. Редакция журнала не сохраняет рукописи статей, не принятые к публикации. Рукописи статей, принятые к публикации, не возвращаются.

Главный редактор: *Хавкин А.Я.*

Редакционная коллегия журнала:

А.Я. Хавкин

главный редактор, доктор технических наук, главный научный сотрудник Института проблем нефти и газа РАН, профессор Российского государственного университета нефти и газа им. И.М. Губкина, сопредседатель бюро секции «Нанотехнологии для нефтегазового комплекса», Нанотехнологического общества России, Почетный нефтяник РФ, лауреат премии Миннефтепрома СССР, лауреат премии им. академика И.М. Губкина, лауреат премии им. Н.К. Байбакова, кавалер медали ЮНЕСКО «За вклад в развитие нанонауки и нанотехнологий»

И.И. Иванов

доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник кафедры биофизики Биологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, лауреат Государственной премии СССР (1983)

Ю.Г. Калпин

доктор технических наук, профессор кафедры кузовостроения и обработки давлением Московского государственного технического университета «МАМИ»

В.Ф. Касьянов

доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой технической эксплуатации зданий Московского государственного строительного университета, Заслуженный работник высшей школы РФ, Почетный работник профессионального высшего образования РФ, Почетный строитель России и г. Москвы, Почетный работник ЖКХ России

Л.Г. Константинова

доктор биологических наук, профессор, заведующая лабораторией экологии микроорганизмов Института биоэкологии Каракалпакского отделения АН Республики Узбекистан

Т.А. Краснова

доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой аналитической химии и экологии Кемеровского технологического института пищевой промышленности, Почетный работник Высшей школы, Заслуженный эколог РФ

Т.В. Мальцева

доктор физико-математических наук, профессор, проректор по научной и инновационной работе Тюменского государственного архитектурно-строительного университета

В.А. Неганов

доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой основ конструирования и технологий РТС Поволжской государственной академии телекоммуникаций и информатики, Почетный радист, лауреат Губернской Премии в области науки и техники

А.Н. Николаев

доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой оборудования пищевых производств Казанского государственного технологического университета, профессор кафедры теоретических основ теплотехники Казанского государственного технического университета

Ю.Р. Осипов

доктор технических наук, профессор кафедры теории и проектирования машин и механизмов Вологодского государственного технического университета, Почетный работник высшего образования РФ

- Н.И. Подгорнов*** доктор технических наук, профессор кафедры организации и реновации производства Московского государственного строительного университета
- Н.Д. Поляхов*** доктор технических наук, профессор Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ»
- О.А. Решетник*** доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой технологии пищевых производств Казанского государственного технологического университета, член Общества биотехнологов России им. Ю.А. Овчинникова, член Российского отделения Общества микробиологов, Заслуженный деятель науки и техники Республики Татарстан
- О.И. Ручкина*** доктор технических наук, профессор кафедры теплогазоснабжения, вентиляции и водоснабжения Пермского национального исследовательского политехнического университета
- Ф.Н. Саранулов*** доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой электротехники и электротехнологических систем Уральского государственного технического университета
- Н.С. Снегирева*** доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник Института прикладной механики РАН, изобретатель СССР
- В.В. Солдатов*** доктор технических наук, профессор кафедры систем управления Московского государственного университета технологий и управления
- Д.И. Стом*** доктор биологических наук, профессор кафедры гидробиологии и зоологии беспозвоночных Иркутского государственного университета, заведующий лабораторией Научно-исследовательского института биологии при Иркутском государственном университете, Изобретатель СССР, Заслуженный работник высшей школы РФ
- А.А. Хусаинов*** доктор физико-математических наук, профессор кафедры математического обеспечения и применения ЭВМ Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета, Почетный работник высшего профессионального образования РФ
- Т.А. Цехмистренко*** доктор биологических наук, профессор кафедры анатомии человека Медицинского факультета Российского университета дружбы народов, Почетный работник высшего профессионального образования
- В.Я. Шапиро*** доктор технических наук, старший научный сотрудник, профессор кафедры высшей математики Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии
- В.Н. Шапран*** доктор технических наук, профессор кафедры двигателей Рязанского военного автомобильного института

*В соответствии с решением Высшей аттестационной комиссии журнал «**Естественные и технические науки**» включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук (в редакции сентября 2010 г.).*

Учредитель – Издательство «Спутник+»
Корректор – М.И. Иванова
Компьютерный набор и верстка – Н.В. Артюхина

Адрес редакции: Россия, 109428, Москва, Рязанский проспект, д. 8а

Телефон: (495) 730-47-74, 778-45-60 (с 9 до 18, обед с 14 до 15)

E-mail: sputnikplus2000@mail.ru

**Издание зарегистрировано
Министерством Российской Федерации по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций**

**Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС77-39983 от 20 мая 2010 г.**

Объем 32,75 печ. л.
Тираж 1000 экз. Заказ № 150.
Подписано в печать 23.04.2015.

**Отпечатано в ООО «Издательство «Спутник+»
ПД №1–00007 от 28.07.2000**

СОДЕРЖАНИЕ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Физико-математические науки

Механика

Механика деформируемого твердого тела

Габбасов Р.Ф., Уварова Н.Б., Александровский М.В. (Московский государственный строительный университет)

Численное решение задачи по определению частот и форм собственных колебаний изотропных плит 14

Физика

Теоретическая физика

Бойко С.В.

В.И. Вернадский и физическая реальность существования и эволюции неорганической и органической природы Земли 17

Карпенко Н.И., Карпенко С.Н. (Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук)

О физической природе формирования и передачи сил тяжести 26

Физика конденсированного состояния

Демчук В.А., Щекина Г.Б., Калиниченко Б.Б. (Институт геологии и природопользования Дальневосточного отделения Российской академии наук)

Компьютерное моделирование напряженного состояния оксидных керамических материалов .. 32

Математические и инструментальные методы экономики

Соколянский В.В., Прохоренкова Е.В. (Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана)

«Игра в хаос» Барнсли в рамках теории хаоса 35

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Электрохимия

Веприков В.И. (Филиал Донского государственного технического университета в г. Волгодонске Ростовской области), **Веприков Ю.В.** (Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) Донского государственного технического университета в г. Шахты Ростовской области), **Веприкова Ю.В.** (Филиал Донского государственного технического университета в г. Волгодонске Ростовской области)

Исследование влияния лазерного излучения и постоянного магнитного поля на электропроводность водного раствора гидросульфата меди 38

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Общая биология

Зоология

Болкунов О.А., Ерзиков О.О., Пашинова Н.Г., Москул Г.А. (Кубанский государственный университет)

Видовое разнообразие, численность и биомасса зоопланктона рек Азово-Кубанской равнины43

Ихтиология

Болкунов О.А., Москул Г.А., Пашинова Н.Г. (Кубанский государственный университет)

Биоразнообразие ихтиофауны рек Азово-Кубанской равнины.....48

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Клиническая медицина

Акушерство и гинекология

Есина Е.В., Аляутдина О.С. (Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова)

Новые методы в решении проблемы бесплодия: применение внутривлагалищной аутолимфоцитотерапии.55

Мустафаева А.Г. (Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова)

Дифференцированный подход к антибактериальной терапии при преждевременном разрыве плодных оболочек61

Эндокринология

Мальцева М.Е. (Московский педагогический государственный университет, Городская поликлиника № 144 г. Москвы, Центральная клиническая больница Российской академии наук)

Ожирение в регионе йододефицита: осложнения заболевания.....66

Онкология

Базанов К.В. (Нижегородская государственная медицинская академия)

Новые методы оценки эффективности химиотерапевтического лечения рецидивных и метастатических опухолей71

Гематология и переливание крови

Максина А.Г. (Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова), Валиев Х.Х. (Институт прикладной механики Российской академии наук), Дайняк Б.А. (Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова), Карнет Ю.Н., Снегирева Н.С. (Институт прикладной механики Российской академии наук)

Физические методы в оценке состояния эритроцитов в норме и патологии75

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Данильев С.М., Данильева Н.А. (Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»)

Изучение волновых электромагнитных полей зон трещиноватости массивов скальных пород на основе математического моделирования79

- Данильева Н.А., Данильев С.М. (Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»)
Решение прямой и обратной задачи сейсмической томографии на проходящих волнах с целью выявления ослабленных грунтов (на примере Санкт-Петербурга).....86
Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений
- Хавкин А.Я. (Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина)
Гидродинамические аспекты определения коэффициента извлечения нефти92
Геоморфология и эволюционная география
- Талынева О.Ю., Коркин С.Е., Коркина Е.А. (Нижевартовский государственный университет, Научно-исследовательская лаборатория геоэкологических исследований)
Риски активизации поверхностноводных процессов в пойменно-болотных ландшафтах восточной части широтного отрезка реки Обь97
Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия
- Диавара Х. (Российский государственный гидрометеорологический университет)
Сценарная оценка суммарного испарения с поверхности речных бассейнов Африки104
Картография
- Бурим Ю.В. (Северо-Кавказский федеральный университет)
Европейское картографическое наследие эпохи Средневековья.....107
Геоэкология
- Гальцова Т.С., Суздалева А.Л. (Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт»)
Методологические основы менеджмента отходов в период строительства газопромысловой эксплуатационной скважины110
- Гринфельдт Ю.С. (Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова)
Критерии оценки лесных ресурсов в рамках концепции «устойчивого развития»112
- Чомаева М.Н., Салпагарова С.И. (Карачаево-Черкесский государственный университет им. У.Д. Алиева)
Необходимость защиты окружающей среды от опасных техногенных воздействий промышленности на экосистемы116
- Шершнева М.В., Бобровник А.Б., Клюев А.В. (Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I)
Геоэкозащитные свойства природных минералов, техногенных веществ и отходов.....119

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Инженерная геометрия и компьютерная графика

Инженерная геометрия и компьютерная графика

- Завалишин Е.В., Асташов А.М., Мартынова Л.А. (Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва)
Графическая подготовка студентов в современных условиях122
Роль графических дисциплин в учебном процессе в вузе.....125

Машиностроение и машиноведение

Трение и износ в машинах

Панова И.М. (Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана)
Трибонадежность подшипников скольжения из керамических конструкционных материалов..128

Технология машиностроения

Иванова Т.Н. (Пермский национальный исследовательский политехнический университет), Долганов А.М. (Удмуртский государственный университет)
Формирование высоты микронеровностей обрабатываемых деталей при шлифовании.....132

**Энергетическое, металлургическое и химическое
машиностроение**

Тепловые двигатели

Левина Е.Ю., Левин М.Ю., Нагорнов С.А. (Всероссийский научно-исследовательский институт использования техники и нефтепродуктов в сельском хозяйстве)
Влияние архитектуры многослойной перцептронной нейронной сети на результаты прогноза стабильности водно-биотопливной эмульсии137

Левина Е.Ю., Нагорнов С.А. (Всероссийский научно-исследовательский институт использования техники и нефтепродуктов в сельском хозяйстве)
Механизм воздействия воды в составе водно-биотопливных эмульсий на процессы смесеобразования и сгорания в автотракторных дизелях.....141

Горные машины

Миросердов Е.Е., Минеев А.В., Соломенников А.Г. (Сибирский федеральный университет)
Моделирование нагрузок при повороте стрелы ротора экскаватора большой единичной мощности147

Электротехника

Электротехнические комплексы и системы

Бельский А.А., Жданкин Е.В. (Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»)
Технология интенсификации добычи высоковязкой нефти с применением автономных ветро-электрических установок.....150

Шклярский А.Я., Зырин В.О. (Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»)
Устранение провалов напряжения с помощью каскадного метода включения компенсирующих устройств.....152

Электротехнология

Новиков И.Н. (Национальный исследовательский университет «МЭИ»)
Исследование энергетических режимов работы установки с ВЧИ плазмотроном155

Информатика, вычислительная техника и управление

Системный анализ, управление и обработка информации

Воробьева А.В., Овсянникова А.В., Гостин О.С., Сливенко А.А., Казацкий Д.М. (Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского)
Проектирование базы данных при помощи SQL сервера.....160

- Воробьева А.В., Овсянникова А.В., Соловьева А.А., Хантеева А.О. (Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского)
Информационные технологии в медицине: факты и нерешенные проблемы.....163
- Куманьков С.Е., Чистов И.А., Овсянникова А.В., Воробьева А.В. (Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского)
Анализ информационных систем поддержки принятия управленческих решений.....165
- Кулик С.Д. (Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»)
Применение амплитуды вероятности.....168
- Олейник А.С., Болтачев Э.Ф. (Академия управления Министерства внутренних дел Российской Федерации)
Анализ используемых форматов файлов для представления векторных данных в географических информационных системах.....170
- Цибизова Т.Ю., Чан Нгок Хыонг, Нгуен Динь Тхай (Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана)
Разработка компактного генетического алгоритма летательного аппарата.....175
- Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами**
- Воробьева А.В., Губанова И.В., Яковлева Н.Г. (Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского)
Исследование эффективности работы кафе как системы массового обслуживания на примере кафе «Восток».....179
- Воробьева А.В., Овсянникова А.В., Бойков В.В., Перескоков А.Н. (Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского)
Методы и схемы расчета погашения кредитов при различных условиях кредитования с использованием пакета Excel.....181
- Попович А.Э., Воробьева А.В., Овсянникова А.В., Доброконная Н.Ю., Макарова Е.В. (Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского)
Автоматизация рабочего места приемной комиссии колледжа как средство обеспечения благополучия учебного заведения.....182
- Управление в социальных и экономических системах**
- Кондионов Н.А., Монастырёв Д.В., Воробьева А.В., Овсянникова А.В. (Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского)
Организация бизнеса в сети Интернет.....184
- Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей**
- Олехов В.Л., Макаров-Землянский Н.В. (Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова)
Динамический анализ приложений.....186
- Системы автоматизации проектирования**
- Блохина Н.С., Галкин А.Г. (Московский государственный строительный университет)
Автоматизация определения предельной нагрузки для плоских конструкций из анизотропного физически нелинейного материала.....189

Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

- Кабулова Е.Г. (Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) Национального исследовательского технологического университета «МИСиС»)
Анализ процессов моделирования и принятия решений в системах металлургического производства 192
Оценка технологических параметров металлургического производства в условиях неопределенности 195
Применение математического моделирования для прогнозирования свойств сплавов 198
Проблемы выявления моделей обеспечения качества металлов и сплавов 201

Металлургия и материаловедение

Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

- Асадулина Е.Ю. (Южно-Уральский институт управления и экономики)
Некоторые аспекты усталостного разрушения металлов 204

Металлургия черных, цветных и редких металлов

- Хрускин С.В., Литвинова Т.Е., Черемисина О.В., Луцкий Д.С. (Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»)
Экстракция эрбия и самария из сред смешанного ионного состава 209

Металлургия техногенных и вторичных ресурсов

- Пешков А.В., Барбин Н.М. (Уральский институт Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий)
Тепловые процессы, происходящие при переработке радиоактивного графита в расплаве $Na_2CO_3 - K_2CO_3 - Li_2CO_3 - SnO_2$ 218

Технология продовольственных продуктов

Процессы и аппараты пищевых производств

- Майоров А.В., Михеева Д.А., Яников А.В., Януков Н.В. (Марийский государственный университет)
Конструкции моечных машин погружного типа для промывки банок консервного производства 221
Майоров А.В., Яников А.В., Михеева Д.А., Януков Н.В. (Марийский государственный университет)
Машина для маркировки на дне цельнотянутых или сборных с доннышком металлических корпусов консервных банок 226

Промышленное рыболовство

- Соху Захари (Бенинский исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии, Университет Абомеу Калави, Бенин), Гуиди Тоньон Клотильде, Семасу Ги Кларенс, (Технологический институт Локоссы, Университет Абомеу Калави, Бенин), Фиогбе Емил Дидие (Университет Абомеу Калави, Бенин)
Отношение улова к промысловому усилию и улавливаемость разноглубинными тралами в районе Центрально-Восточной Атлантики (ЦВА) 231

Соху Захари (Бенинский исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии, Университет Абомеу Калави, Бенин), Хинви Ламберт Клуд (Университет Абомеу Калави, Бенин), Виссо Матиас Леандре, Гуиди Тоньон Клотильде, (Технологический институт Локоссы, Университет Абомеу Калави), Фиогбе Эмил Дидие (Университет Абомеу Калави, Бенин)

Влияние высоты скоплений рыбы и ошибок наведения трала на производительность лова сардинеллы разноглубинными тралами в районе Центрально-Восточной Атлантики (ЦВА).....236

Транспорт

Эксплуатация водного транспорта, судовождение

Гарнагин Ю.С. (Государственный морской университет им. адмирала Ф.Ф. Ушакова)

Обоснование необходимости применения в системах автоматического управления курсом морского судна критерия допустимого отклонения отдельно взятых точек объекта управления239

Строительство и архитектура

Строительные конструкции, здания и сооружения

Бойтемиров Ф.А. (Московский государственный строительный университет)

Исследование работы деревянных армированных балок в условиях Чукотки243

Основания и фундаменты, подземные сооружения

Иртуганова В.Р., Сафронова К.В., Чунюк Д.Ю. (Московский государственный строительный университет)

Влияние геотехнического барьера, устроенного методом компенсационного нагнетания, на деформацию существующего здания при строительстве туннеля.....245

Косарева В.А., Косарева В.А., Чунюк Д.Ю. (Московский государственный строительный университет)

Сравнительные характеристики винтовой и буронабивной сваи.....248

Чунюк Д.Ю., Курилин Н.О. (Московский государственный строительный университет)

Влияние геотехнического барьера на изменение напряжений в ограждающих конструкциях котлована252

Строительные материалы и изделия

Каримов М.У., Джалилов А.Т. (Ташкентский научно-исследовательский институт химической технологии, Узбекистан), Самигов Н.А. (Ташкентский архитектурно-строительный институт, Узбекистан)

Исследование физико-химических и физико-механических свойств цементных композиций с добавлением суперпластификатора.....255

Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства

Оренбурова Е.Н. (Московский государственный строительный университет)

Сложности развития экологического строительства в России260

Соху Захари, кандидат технических наук, доцент Бенинского исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии, Университета Абомеу Калави (Бенин)

Хинви Ламберт Клуд, кандидат технических наук, доцент Университета Абомеу Калави, Бенин

Виссо Матиас Леандре, кандидат технических наук, доцент

Гуиди Тоньон Клотильде, кандидат технических наук, доцент

(Технологический институт Локоссы, Университета Абомеу Калави)

Фиогбе Эмил Дидие, кандидат технических наук, профессор Университета Абомеу Калави, Бенин

ВЛИЯНИЕ ВЫСОТЫ СКОПЛЕНИЙ РЫБЫ И ОШИБОК НАВЕДЕНИЯ ТРАЛЛА НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ЛОВА САРДИНЕЛЛЫ РАЗНОГЛУБИННЫМИ ТРАЛЛАМИ В РАЙОНЕ ЦЕНТРАЛЬНО-ВОСТОЧНОЙ АТЛАНТИКИ (ЦВА)

Для оценки влияния высоты облавливаемых скоплений на производительность лова использовали, прежде всего, результаты обработки эхограмм в виде интегральных (кумулятивных) кривых распределения высот скоплений с оценкой математического ожидания и среднеквадратического отклонения.

Влияние высоты облавливаемых скоплений повышается при увеличении ошибки наведения трала и уменьшении дальности реакции рыбы на элементы трала.

В целом, влияние глубины лова на производительность лова может быть очень большим, если это связано не только с влиянием ошибки наведения трала по вертикали, но и с изменением светового режима на глубине лова.

Ключевые слова: *тралы, скопления, Центральный Восточной Атлантике.*

INFLUENCE OF VARIOUS FACTORS ON THE PERFORMANCE OF SARDINELLA FISHING WITH PELAGIC TRAWLS IN CENTRAL EAST ATLANTIC C E A AREA

To assess effect fish shoal heights on fishing performance used first echograms processing results in the integral form (cumulative) distribution curves heights clusters with an estimate of the mathematics' expectation and standard deviation.

Influence of fish shoal height increases with the pointing trawl error and reducing the fish reaction distance trawl elements.

In general, the influence of the fishing depth on productivity can be very large, if it is related not only to the influence of pointing error trawl vertically, but also with changes in light conditions at a fishing depth.

Key words: *trawls, Fish shoal, Atlantic Central East.*

При анализе влияния различных факторов на эффективность лова разноглубинными тралами в районе ЦВА за основу примем производительность лова.

В качестве промысловых судов в расчетах приняты известные в России типы судов «Атлантик» и «Супер-Атлантик», которые при анализе приближенно можно заменить судами других типов с близкой мощностью главного двигателя. Расчеты также можно

выполнить для любых судов с мощностью главного двигателя судна более 800-1000кВт, которая ограничивает область применения основных расчетных формул для разноглубинного тралового лова. Используем Приложение «Matcad» для анализа.

Для оценки влияния высоты облавливаемых скоплений на производительность лова использовали, прежде всего, результаты обработки эхограмм в виде интегральных (кумулятивных) кривых распределения высот скоплений с оценкой математического ожидания и среднеквадратического отклонения.

Так, для ставриды ЦВА усредненное математическое ожидание высоты скоплений равно 21,0м, а среднеквадратическое отклонение - 2,0м.

Средняя высота облавливаемых скоплений обычно существенно меньше вертикального раскрытия современных тралов. Высоты скоплений, которые соответствуют накопленной частоте встречаемости 0.8-0.9 и которые обычно принимают в расчет при оптимизации параметров устья разноглубинных тралов, также меньше вертикального раскрытия большинства разноглубинных тралов.

Из-за значительного превышения во многих случаях вертикального раскрытия устья тралов высоты скоплений обловленная площадь скопления оказывается обычно значительно меньше площади устья трала и для тралов с площадью устья более 4000-5000м² отношение этих величин в основном колеблется от 0,2 до 0,5. Это свидетельствует о низкой эффективности использования площади устья современных разноглубинных тралов.

Для повышения эффективности использования площади устья необходимо, прежде всего, оптимизировать соотношение между горизонтальным и вертикальным раскрытием (обычно несколько снизить вертикальное раскрытие и за счёт этого увеличить горизонтальное раскрытие), а также уменьшить ошибку наведения трала.

Влияние высоты облавливаемых скоплений на производительность лова во многом зависит от величины вертикального раскрытия трала. Когда высота облавливаемых скоплений значительно меньше вертикального раскрытия трала, производительность лова растёт практически прямо пропорционально высоте облавливаемых скоплений. При приближении высоты облавливаемых скоплений к вертикальному раскрытию трала рост производительности лова постепенно снижается, а затем практически прекращается.

Наиболее характерный пример влияния высоты облавливаемых скоплений на производительность лова (лов сардинеллы в районе ЦВА) приведен на следующей рисунке 1:

Влияние высоты облавливаемых скоплений повышается при увеличении ошибки наведения трала и уменьшении дальности реакции рыбы на элементы трала.

При очень большой ошибке наведения производительность лова падает до нуля. Такое явление может наблюдаться при облове заныврывающих не до грунта скоплений рыб, когда ошибка наведения может значительно превышать предельную ошибку (10-12м) при облове не заныврывающих скоплений рыб.

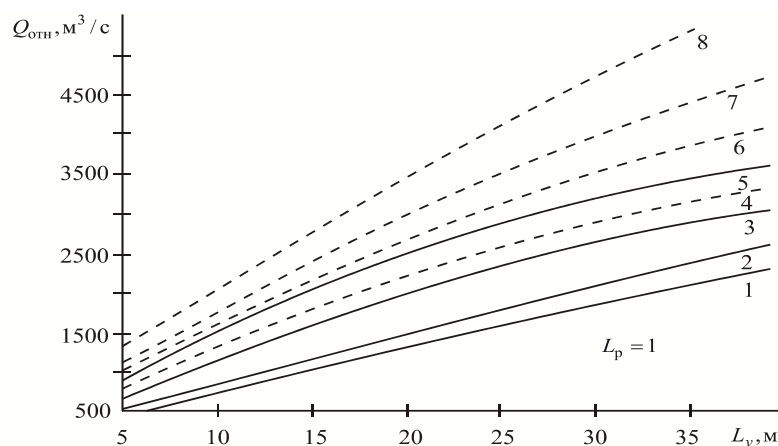


Рис.1. Зависимость относительной производительности лова сардинеллы ЦВА $Q_{отн}$ от высоты скопления рыбы L_y и ошибки наведения трала E_y (м): 1,2 - 15; 3,4 - 12; 5,6 - 8; 7,8 - 3. Судно типа «Атлантик» —; «Супер-Атлантик» - - - -. Дальность реакции рыбы $L_p = 1$ м.

В целом, влияние глубины лова на производительность лова может быть очень большим, если это связано не только с влиянием ошибки наведения трала по вертикали, но и с изменением светового режима на глубине лова.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мельников В.Н. Основы управления объектом лова.- М.: Пищ. пром-сть, 1975. - 358 с.
2. Мельников В.Н. Биотехническое обоснование показателей орудий и способов промышленного рыболовства.- М.: Пищ. пром-сть, 1979.-375 с.
3. Мельников В.Н. Качество, надежность и работоспособность орудий промышленного рыболовства.- М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. - 264 с.
4. Соху Захари. Приближенное обоснование основных параметров лова разноглубинными тралами/ Соху Захари//Вестник АГТУ.- 2008.- № 3.- С. 75-78
5. Соху Захари. Совершенствование анализа и обоснования показателей лова разноглубинными тралами /В.Н. Мельников, Соху Захари, Чам Леопольд //Вестник АГТУ.- 2008.- № 3.- С. 82-86.