

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.223.03,  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ  
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

Аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 31 октября 2018 г. №5

О присуждении Андронову Владимиру Николаевичу, гражданину Российской Федерации ученой степени доктора биологических наук.

Диссертация «Ревизия системы и филогения веслоногих ракообразных отряда Calanoida (Copepoda, Crustaceae)» по специальности 03.02.04 – зоология принята к защите 6 июня 2018 г. (протокол заседания № 4) диссертационным советом Д 002.223.03, созданным на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Зоологический институт Российской академии наук, 199034, Санкт-Петербург, Университетская набережная, д. 1, №1161/нк от 28 сентября 2016 г.

Соискатель Андронов Владимир Николаевич, 1939 года рождения. Диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук на тему: «Особенности состава и распределения зоопланктона (преимущественно Calanoida) у побережья Намибии» защитил в 1975 г. в диссертационном совете, созданном на базе Института океанологии им. П.П. Ширшова. Работает старшим научным сотрудником в лаборатории морской экологии Атлантического отделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института океанологии им. П. П. Ширшова Российской академии наук (АО ИО РАН).

Диссертация выполнена в лаборатории морской экологии Атлантического отделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института океанологии им. П. П. Ширшова Российской академии наук.

Официальные оппоненты:

**Буруковский Рудольф Николаевич**, доктор биологических наук, профессор, Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет», факультет биологических ресурсов и природопользования, кафедра ихтиопатологии и гидробиологии, профессор,

**Коровчинский Николай Михайлович**, доктор биологических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук лаборатория экологии водных сообществ и инвазий, ведущий научный сотрудник,

**Колбасов Григорий Александрович**, доктор биологических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», Беломорская биологическая станция им. Н.А. Перцова, ведущий научный сотрудник, дали положительные отзывы на диссертацию.

**Ведущая организация** Федеральное государственное бюджетное учреждения науки Институт биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина Российской академии наук, п. Борок, в своем положительном отзыве, подписанном Лазаревой Валентиной Ивановной, доктором биологических наук, лаборатория экологии водных беспозвоночных, главный научный сотрудник указала, что диссертационная работа «Ревизия системы и филогения веслоногих ракообразных отряда Calanoidea (Copepoda, Crustacea)» полностью соответствует требованиям п. 9 – 11, 13, 14 «Положение о порядке присуждении ученых степеней» утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор, Владимир Николаевич Андронов, заслуживает присвоения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология (биологические науки).

Соискатель имеет 24 опубликованные работы по теме диссертации, из них 17 работ в рецензируемых научных изданиях и 1 монография.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных

соискателем работ. Авторский вклад соискателя в работах, опубликованных в соавторстве, составляет 90 %; общий объем научных изданий составляет 27 печатных листов.

Наиболее значительные работы по теме диссертации:

1. Андронов В.Н. Некоторые вопросы систематики семейства Paracalanidae (Copepoda) // Зоол. журн. – 1970. – Т. 49. – Вып. 7. – С. 980–985.
2. Андронов В.Н. Новые виды веслоногих рачков рода *Calocalanus* (Copepoda, Paracalanidae) из Атлантического и Индийского океанов // Зоол. журн. – 1973. – Т. 52. – Вып. 9. – С. 1405–1410.
3. Андронов В.Н. Филогенетические отношения крупных таксонов подотряда Calanoida (Crustacea, Copepoda) // Зоол. журн. – 1974. – Т. 53. – № 7. – С. 1002–1012.
4. Андронов В.Н. Diaixidae (Copepoda, Calanoida) западного побережья Африки // Бюлл. МОИП. Отд. биол. – 1979 – Т. 84. – № 4. – С. 90–102.
5. Андронов В.Н. Придонные Copepoda района Кап-Блан (Исламская Республика Мавритания). 1. Семейство Platycoriidae // Зоол. журн. – 1985. – Т. 64. – Вып. 11. – С. 1735–1739.
6. Андронов В.Н. Придонные Copepoda района Кап-Блан (Исламская Республика Мавритания). 3. Семейство Pseudocyclopididae // Зоол. журн. – 1986. – Т. 65. – Вып. 3. – С. 456–462.
7. Andronov V.N. On the taxonomy of the genus *Nannocalanus* Sars, 1925 (Crustacea, Copepoda: Calanidae) // Zoosystematica Rossica. – 2001. – V. 9. – № 2. – P. 277–283.
8. Андронов В.Н. Веслоногие рачки родов *Diaixis* Sars, 1902, *Parundinella* Fleminger, 1957, *Undinella* Sars, 1900 и *Tharybis* Sars, 1902 (Copepoda: Calanoida) // Arthropoda Selecta. – 2003. – V. 11/ – № 1. – P. 1–80.
9. Андронов В.Н. Новые род и вид веслоногих раков (Crustacea, Calanoida) из Центрально-Восточной Атлантики и проблемы

макротаксономии надсемейств Pseudocyclopoidea и Epacteriscoidea // Зоол. журн. – 2007. – Т. 86. – № 6. – С. 671–683.

10. Andronov V.N. & Kosobokova K.N. New species of small, bathypelagic calanoid copepods from the Arctic Ocean: *Brodskius arcticus* sp. nov. (Tharybidae) and three new species of *Pertsovius* gen. nov. (Discoidae) // Zootaxa. – 2011. – № 2809. – P. 33–46.

11. Андронов В.Н. *Teneriforma pakae* sp.n. (Calanoida, Spinocalanidae) из Восточной Атлантики // Зоол. журн. – 2013. – Т. 92. – № 6. – С. 641–645.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. д.б.н. Гагарин В.Г. (ФГБУН «Институт биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН»);
2. д.б.н. Казаченко В.Н. (ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет»);
3. д.б.н. Самышев Э.З. и к.б.н. Селифонова Ж.П. (ФГБУ «Институт морских биологических исследований имени А. О. Ковалевского РАН»);
4. д.б.н. Ситникова Т.Я. (ФГБУН «Лимнологический институт Сибирского отделения Российской Академии наук»);
5. д.б.н. Смирнов Н.Н. (ФГБУН «Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН»);
6. к.б.н. Прусова И.Ю. и к.б.н. Драпун И.Е. (ФГБУ «Институт морских биологических исследований имени А. О. Ковалевского РАН»);
7. д.б.н. Кособокова К.Н. (ФГБУН «Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН»);
8. к.б.н. Арашкевич Е.Г. (ФГБУН «Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН»);
9. д.б.н. Хлебович В.В. (ФГБУН «Зоологический институт РАН»);
10. к.б.н. Болтачев А.Р. и к.б.н. Загородняя Ю.А. (ФГБУН «Институт морских биологических исследований имени А.О. Ковалевского РАН»);
11. д.б.н. Довгаль И.В. (ФГБУН «Институт морских биологических исследований имени А. О. Ковалевского РАН»);
12. к.б.н. Мархасева Е.Л. (ФГБУН «Зоологический институт РАН»);
13. д.б.н. Науменко Е.Н. и к.б.н. Лидванов В.В. (ФГБНУ «Атлантический научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии»);
14. к.б.н. Заренков Н.А. (ФГАОУВО «Московский

государственный университет имени М.В. Ломоносова»); 15. д.б.н. Спиридонов В.А. (ФГБУН «Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН»).

Всего поступило 15 отзывов из 9 организаций. Все отзывы положительные. Отзывы подписали 10 докторов и 9 кандидатов наук. Из них 10 отзывов без замечаний и 5 отзывов содержат замечания (отзывы д.б.н. Хлебовича В.В., к.б.н. Болтачева и к.б.н. Загородняя Ю.А., д.б.н. Довгаля И.В., д.б.н. Науменко Е. Н. и к.б.н. Лидванова В. В., д.б.н. Спиридонова В.А.) – «... о том, как вписывается в защищаемую систему экологическая группа паразитических копепод»; «...что на рис. 11 перепутаны цифры и ряд других малозначимых опечаток»; «...о сопоставлении результатов сравнительно-морфологического анализа автора с результатами оценки филогенетических отношений, полученными на базе молекулярно-генетических исследований»; «...отмечено, что автором описаны 45 новых видов, относящихся к 15 семействам без уточнения статуса этих семейств»; «...не все сокращения морфологических структур объяснены в тексте». Ответы на замечания содержатся в стенограмме заседания совета.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что оппоненты являются известными специалистами по специальности защищаемой диссертации: 03.02.04 – зоология и имеют научные труды в данной области исследований, в том числе и в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

**разработана** новая усовершенствованная макроклассификация отряда Calanoïda – важнейшей группы планктона, в основе которой лежит более компактная и логичная естественная система, существенно облегчающая точную видовую идентификацию ракообразных этого отряда, число надсемейств уменьшено с 11 до 7, семейств – с 45 до 18; **предложена** гипотеза об основных направлениях эволюционных преобразований в отряде

Calanoida на основе морфологических признаков и о характере филогенетических отношений между близкородственными группами традиционных современных семейств; **доказана** необходимость переоценки таксономического «веса» признаков, используемых для обособления таксонов группы семейства в отряде Calanoida; независимое возникновение геникулирующего устройства на антеннулах самцов разных семейств Calanoida и первичность более примитивной неизменной плезиоморфной антеннулы самца; важность использования особенностей строения 5-членикового абдомена самок семейства Platycopiidae для повышения его ранга до самостоятельного отряда и удаления из состава отряда Calanoida; **введены** измененная трактовка термина «геникулирующая антеннула самца»; представление об общем предке надсемейств Pseudocyclopoidea и Diaptomioidea, о включении надсемейства Bathypontioidea в состав подотряда Calanoidei; описания 45 новых видов, 7 новых родов, 5 новых подсемейств (включая пониженное до ранга подсемейства семейства Ryocalanidae), 1 семейство и 2 подотряда;

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

**доказаны** теоретические положения, вносящие существенный вклад в расширение представлений о таксономическом «весе» ряда важных морфологических признаков в макроклассификации отряда Calanoida.

**применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован** комплексный методологический подход к оценке таксономического «веса» морфологических признаков в соответствии с правилом необратимости эволюции Долло, правилом происхождения новых групп от неспециализированных предков Копа и учении об олигомеризации гомологичных органов в эволюции животных В.А. Догеля; **изложены** морфологические особенности околоротовых и плавательных конечностей рачков, анатомические различия в строении нервных волокон представителей обоих подотрядов; **раскрыты** морфологические различия представителей

разных групп таксонов в системе отряда, позволяющие объединять их в единый таксон или разъединять; **изучены** филогенетические отношения таксонов группы семейства; **проведена модернизация** традиционных подходов в макроклассификации отряда Calanoidea; **предложено** считать семейство одним из основных макротаксонов зоологической системы, наряду с родом и отрядом, имеющим четкие границы, не допускающими включение родов с неясным систематическим положением.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:**

**разработана** определительная таблица надсемейств Calanoidea; **определены** порядок расхождения надсемейств и обоснования, позволяющие делать такие заключения; **создана** естественная система отряда Calanoidea с уникальным набором морфологических характеристик снабженная подробными иллюстрациями, и имеющая большую ценность для систематиков и других исследователей, изучающих веслоногих ракообразных; **представлены** ревизованные системы надсемейств и семейств Calanoidea, обращено внимание на особенности строения 5-сегментного абдомена самки *Platycopia robusta* Andronov, вследствие чего семейство Platycopiidae должно быть выведено из отряда Calanoidea и ранг этого таксона должен быть поднят до ранга отряда.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

**экспериментальные работы** выполнены на обширном материале, собранном различными методами преимущественно автором в разных районах Атлантического, Тихого и Индийского океанов; видовая диагностика проведена с помощью определителей и описаний отечественных и зарубежных авторов; препарирование рачков осуществлялось с помощью стандартных биологических микроскопов МБС-1, МБИ-3 и рисовальный аппарат РА-4; постоянные препараты коллекционных видов изготавливались в глицерин-желатине; **теория** об эволюционных процессах в пределах отряда

Calanoida не противоречит закону необратимости эволюции Долло, закону происхождения новых групп от неспециализированных предков Копа и учению об олигомеризации гомологичных органов в эволюции животных В.А. Догеля; **идеи базируются** на тщательном обобщении и переоценке всех современных сведений по морфологии, систематике, биологии и распространению Calanoida; **использованы** обширные оригинальные материалы для изучения видового состава Calanoida, полученные в ходе исследовательской работы автора в разных районах Мирового океана, с проведением углубленного сравнительного анализа собственных данных и данных, полученных другими авторами; **установлены** существенные различия в понимании термина «геникулирующая антеннула самца», при привлечении дополнительных признаков правильность деления Calanoida на 2 группы семейств и на 2 подотряда, предложенного Гисбрехтом; 2 новых подотряда, 1 новое семейство, 5 новых подсемейств, описаны 7 новых родов и 45 новых видов Calanoida; **использованы** обширный материал из различных районов Мирового океана, лабораторные и полевые методы исследования, около 500 литературных источников по теме исследования;

**Личный вклад соискателя состоит в:** непосредственном и активном участии в сборе и обработке материала, в научном анализе полученных данных и формулировке гипотез, создании оригинальных иллюстраций, подготовке публикаций и представлении докладов на международных и российских конференциях, которые были выполнены диссертантом самостоятельно или при его непосредственном преобладающем участии (не менее 90 %).

На заседании 31 октября 2018 г. диссертационный совет принял решение присудить Андронову В.Н. ученую степень доктора биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 8 докторов наук по специальности 03.02.04 – Зоология, участвовавших в заседании, из 19 человек, входящих в состав



совета, дополнительно введены на разовую защиту - нет, проголосовали: за – 11, против – 5, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель  
диссертационного совета

Ученый секретарь  
07.11.2018



А.Ф. Алимов

Е.А. Петрова