

СВЕДЕНИЯ

о результатах публичной защиты Гаврилова Ильи Александровича
Тема диссертации «Мофологические, цитогенетические и онтогенетические основы систематики псевдококцид (Homoptera: Coccinea: Pseudococcidae) Палеарктики».

Шифр и наименование специальности 03.02.05– энтомология, биологические науки

Присутствовали 22 члена совета, в том числе: Павлюшин В.А., Левитин М.М., Наседкина Г.А., Анисимов А.И., Афанасенко О.М., Вилкова Н.А., Гричанов И.Я., Гусева О.Г., Данилов Л.Г., Иващенко В.Г., Конарев А.В., Лаптиеv А.Б., Медведев С.Г., Мироненко Н.В., Митрофанова О.П., Новикова И.И., Синев С.Ю., Сухорученко Г.И., Токарев Ю.С., Федотова З.А., Фролов А.Н., Шпанев А.М., в том числе 8 докторов наук по специальности 03.02.05 – энтомология.

Заключение диссертационного совета

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований разработана оригинальная система групп родов (г/р) псевдококцид – важнейших вредителей сельскохозяйственных и декоративных растений. Большинство этих родовых групп признаны автором естественными (голофилетическими или парафилетическими) в филогенетическом смысле и могут рассматриваться как самостоятельные трибы: г/р *Puto* Signoret, 1876, г/р *Phenacoccus* Cockerell, 1893, г/р *Peliococcus* Borchsenius, 1948, г/р *Heliococcus* Šulc, 1912, г/р *Coccidohystrix* Lindinger, 1943, г/р *Heterococcus* Ferris, 1918, г/р *Boreococcus* Danzig, 1960, г/р *Mirococcus* Borchsenius, 1947, г/р *Paraputo* Laing, 1929, г/р *Trionymus* Berg, 1899, г/р *Pseudococcus* Westwood, 1840, г/р *Neotrionymus* Borchsenius, 1948, г/р *Metadenopus* Šulc, 1933, г/р *Mirococcopsis* Borchsenius, 1948, г/р *Rhizoecus* Künkel d'Herculaïs, 1878, г/р *Nipaecoccus* Šulc, 1945, г/р *Antonina* Signoret, 1872, г/р *Pedronia* Green, 1922, г/р *Allomyrmococcus* Takahashi, 1941.

Предложены новые гипотезы эволюции псевдококцид на основе изучения их морфологических, цитогенетических и онтогенетических признаков. В частности это касается гипотезы о плезиоморфности для семейства облигатного полного яйцеживорождения, простого жизненного цикла самки, низких модальных чисел хромосом, ларвального мейоза и апоморфности таких признаков, как продуцирование двух спермиев (вместо четырех) из каждой четырехядерной сперматиды, особый физиологический механизм определения пола, гетерохроматинизация отцовского набора хромосом.

Доказано, что решающее значение в систематике псевдококцид как на видовом, так и на родовом уровнях, имеют признаки строения восковых желез, анального аппарата, а также хетотаксия и наличие/отсутствие спинных устьиц, в то же время размер тела, размер и детали строения усиков и ног, наличие/отсутствие брюшного устьяца, число восковых желез, число церариев и щетинок имеют второстепенное значение для систематики группы или же непригодны для таксономических целей.

Введены новая классификация трубчатых восковых желез кокцид с новой терминологией и описаны новые таксоны 7 новых для науки родов и 33 новых вида. Установлено три новых синонима ранга семейства, 21 новый синоним родового ранга, 95 – видового ранга и 87 новых таксономических комбинаций.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что доказана значимость использованных диагностических и филогенетических признаков для создания новых определительных таблиц псевдококцид палеарктической фауны и понимания эволюции группы. **Изложены** факты и доказательства, лежащие в основе предлагаемой системы родов и родовых групп псевдококцид Палеарктики и мировой фауны. **Раскрыты** проблемы надродовой группировки псевдококцид и противоречия, возникающие при оценке диагностического и филогенетического значения ряда признаков. **Изучены** родственные связи псевдококцид с другими ближайшими семействами (*Margarodidae* s.l., *Phenacoleachidae*, *Eriococcidae*). **Проведена модернизация** или полная переработка существовавших ранее определительных ключей для всех видов и родов палеарктической фауны псевдококцид.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что разработаны и опубликованы для целей народного хозяйства (карантина и защиты растений) полные морфологические описания, определительные таблицы и рисунки 498 видов из 72 родов изучаемой фауны. **Определены** границы современного распространения вредных инвазивных видов псевдококцид, а также их пищевые связи.

Создана основа для использования полученных данных по видовому составу, распространению и образу жизни псевдококцид при составлении региональных кадастровых списков видов насекомых и списков видов-вредителей закрытого и открытого грунта. **Представлены** рекомендации по сбору, различным методам препарирования и идентификации как аборигенных, так и интродуцированных видов.

Применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы комплекс классических методов полевых и лабораторных исследований (включая морфологические и анатомические) и методы цитогенетического анализа, результаты получены с помощью оборудования, сертифицированного для лабораторных исследований: стереоскопического бинокля МБС-10 и микроскопов проходящего света фирм Leica и Motic;

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что экспериментальные работы выполнены на обширном материале фондовой коллекции Зоологического института РАН, включающей собственные сборы диссертанта из Центральной России, Крыма, Сев. Кавказа, Нижнего Поволжья, Западной Европы (Португалия, Франция, Венгрия, Италия, Болгария), Макаронезии (о. Тенерифе), Северо-Западной Африки (Марокко), Малой Азии (Восточная Анатолия), Юго-Восточной Азии и Австралии (Малакский полуостров, о-ва Суматра, Ява, Борнео, Сулавеси, Новая Гвинея, Бали, Флорес), прерий Северной Америки (штаты Иллинойс и Миссури); кроме того значительные материалы были изучены диссертантом в коллекции Парижского Музея Естественной Истории (Muséum National d'Histoire Naturelle), а также в

музеях Лондона (Англия), Мадрида (Испания), Будапешта (Венгрия) и Падуй (Италия).

Теория об эволюционных преобразованиях в семействе Pseudococcidae, предложенная диссертантом, опирается на установленные факты, полученные на всем многообразии видов, как самим диссертантом, так и авторами более ранних работ по теме. **Идея базируется** на тщательном обобщении и оценке всех современных сведений по морфологии, систематике, цитогенетике и репродуктивной биологии псевдококцид. **Использованы** обширные оригинальные материалы, полученные в ходе исследовательской работы диссертанта, с проведением углубленного сравнительного анализа с ранее полученными данными других авторов, при этом **установлено** качественное совпадение результатов диссертанта с данными, представленными в независимых источниках по исследованию псевдококцид.

Личный вклад соискателя состоит в изучении обширного коллекционного материала, непосредственные собственные сборы и наблюдения автора в различных регионах мира, лабораторные исследования (оптическая микроскопия, изготовление микропрепаратов, изготовление рисунков и фотографий), а также в научном анализе полученных данных и результатов, включая подготовку публикаций, которые были выполнены диссертантом либо полностью самостоятельно, или при его непосредственном преобладающем участии (не менее 70 %).

В целом диссертация Гаврилова И.А. является научно квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых представляет собой крупное научное достижение, имеющее существенное теоретическое и практическое значение в области морфологических, цитогенетических и онтогенетических основ систематики и филогении крупной группы насекомых-фитофагов.

На заседании 15 февраля 2018 г. диссертационный совет принял решение присудить Гаврилову И.А. ученую степень доктора биологических наук по специальности 03.02.05 - энтомология.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 22 человек, из них 8 докторов наук по специальности 03.02.05 – энтомология, участвовавших в заседании, из 30 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 21, против – нет, недействительных бюллетеней -1.