

Отзыв официального оппонента

на диссертационную работу Поромова Артема Андреевича

«Влияние условий местообитания и антропогенной нагрузки на симбиотическую ассоциацию морских звезд *Asterias rubens* L.» представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности

03.02.08 – экология (биология)

Известно, что одним из важных и перспективных направлений в экотоксикологии является использование иглокожих в качестве биоиндикаторов, а отдельные их характеристики - в качестве биомаркеров состояния морской среды. Автор справедливо отмечает, что для использования иглокожих в качестве биоиндикаторов, а их отдельных характеристик в качестве биомаркеров, необходимо изучение физиологических эффектов действия загрязняющих веществ (токсическое действие и адаптация) на организм с учетом сложности и многокомпонентности морской среды и условий местообитания.

Необходимость разработки и совершенствования методических подходов биотестирования и биоиндикации морской среды определяется слабой изученностью токсических эффектов веществ в морской воде по сравнению с таковой в пресных водах, что приводит к значительным отличиям путей трансформаций веществ и токсического действия на гидробионты. Перечень морских видов-индикаторов не так велик, как перечень пресноводных видов, поэтому работа автора имеет несомненный практический интерес.

На морских звездах *A. rubens* обитают эктосимбионты - копеподы *Scottomyzon gibberum* Scott. Предметом диссертационного исследования А.А. Поромова являются биологические особенности морских звезд и ассоциированных симбионтов – копепод, в местообитаниях с различными типами биотопов, гидрохимическими условиями и уровнями антропогенного воздействия, что является необходимым условием для обоснования их биоиндикационного потенциала.

Тема и предмет исследования несомненно актуальны, так как в условиях освоения арктических регионов необходимо научно-методическое обоснование выбора потенциальных биоиндикаторов качества морской среды. В своей работе Поромов А.А. корректно использует известные научные методы и подходы к оценке

влияния различных условий обитания на морские организмы. Автором подробно проанализированы научные публикации по вопросам биоиндикации и биологическим особенностям морских звезд *A. rubens*, обитающих в районах, подверженных в той или иной степени антропогенному воздействию.

Диссертация изложена на 146 страницах машинописного текста, состоит из введения, 4-х глав, заключения и выводов. Работа иллюстрирована 18-ю таблицами и 25-ю рисунками. В дополнение к основной работе оформлено 2 приложения с первичными результатами полевых исследований, которые представляют научную ценность.

В первой главе «Обзор литературы» приводится обзор подходов к оценке состояния водной среды на разных уровнях организации биосистем. Вторая часть этой главы посвящена описанию тяжелых металлов, как приоритетному типу загрязнения прибрежных акваторий Белого моря. В третьей части главы дана характеристика морских звезд *A. rubens* как потенциального биоиндикатора состояния морской среды.

Во второй главе «Материалы и методы исследований» описаны объекты исследования, район сбора материала, методы сбора организмов и проведения экспериментальных работ, подходы к оценке интегральной токсичности и методы статистической обработки данных.

В третьей главе «Краткая характеристика района исследования» приведена характеристика района исследования, источников антропогенного загрязнения, описаны гидрологические особенности исследуемой акватории, приведены результаты анализов содержания металлов в донных отложениях.

В четвертой главе автор приводит результаты собственных исследований. Поромовым А.А. исследованы характеристики симбиотической ассоциации на разных уровнях биологической организации, от клеточного до ценотического, в местообитаниях с различными типами биотопов, гидрохимическими условиями и уровнями антропогенного воздействия. В работе выявлена неоднородность распределения тяжелых металлов в воде и донных отложениях Ругозерской, Чернореченской, Кислой губ и в «Бабьем море» Кандалакшского залива Белого моря, что автор связывает с гидрологическими особенностями и характером

хозяйственной деятельности. Описана сезонная, пространственная и глубинная динамика заселенности морских звезд *A. rubens* копеподами *S. gibberum*, заселенность различных размерных классов морских звезд и особенности заселенности звезд симбионтами, связанными с антропогенной нагрузкой и условиями местообитания. В экспериментальных условиях изучено влияние смеси тяжелых металлов на клетки целомической жидкости, скорость поведенческих реакций и выживаемость морских звезд и плодовитость копепод.

Наблюдаются различия в концентрации клеток в целомической жидкости морских звезд, из разных точек исследуемой акватории, и доли микроядер в этих клетках, установлена связь этих показателей с содержанием тяжелых металлов в донных осадках и заселенностью звезд копеподами. В последней части раздела приведено обобщение полученных результатов.

В работе показана положительная корреляция между числом клеток целомической жидкости и долей микроядер в них с уровнем антропогенной нагрузки и заселенностью копеподами *S. gibberum*. Заселенность морских звезд зависит условий местообитания и коррелирует с содержанием металлов в донных осадках. Так же показано, что металлы, аккумулированные в теле морских звезд *A. rubens* влияют на размер карапакса копепод *S. gibberum* обитающих на поверхности.

В заключении автор обсуждает биоиндикационный потенциал исследуемой симбиотической ассоциации с точки зрения современных требований к биоиндикаторам.

Выводы, сформулированные автором, соответствуют поставленным задачам, обоснованы и сомнений не вызывают.

Имеется ряд замечаний к выполненной работе, но они не имеют принципиального характера. Необходимо остановиться на следующих:

- при описании методологии постановки экспериментов не хватает пояснения, что до постановки экспериментов в аквариумах (в которые вносились соли тяжелых металлов (ТМ)) в морских звездах определялось фоновое накопление ТМ, поэтому нет ясности, с чем сравнивать содержания ТМ в звездах после завершения экспериментов;

- в работе появляются большие интегральные индексы токсичности (ИИТ) (глава 2 и разделы 4.5, 4.11), которые не упоминаются в начале работы, поэтому не ясен весь ряд исследованных ИИТ;

- при нормировании содержания различных загрязняющих веществ в водной среде, тем более морской, известна проблема малочисленности бентосных тест-объектов, поэтому в работе не хватает выводов о том, что исследованные объекты могут послужить таким биотестом (помимо использования при биоиндикации) в области нормирования.

К общим замечаниям по диссертационной работе можно отнести присутствие в тексте нескольких опечаток и ряда стилистически не выверенных предложений.

В работе Поромов А.А. грамотно использует основы математической статистики, корректно пользуется терминологией. Достоверность полученных данных и обоснованность основных выводов обеспечивается большим объемом экспериментального материала и статистической обработкой материала.

Основные результаты диссертации опубликованы в 8 научных работах, 2 из которых в журналах из перечня ВАК и одна в зарубежном издании; результаты работы обсуждались на различных конференциях.

Результаты, полученные А.А. Поромовым в значительной степени дополняют и расширяют сведения о биологии и экологии морских звезд *A. rubens* и взаимоотношениях в системе «симбионт-хозяин». Результаты исследований могут быть использованы в учебном процессе по экологическим и биологическим образовательным направлениям, могут быть полезны специалистам в области экологии и природопользования, в экологическом нормировании.

Приведенные выше замечания не меняют общего положительного впечатления о диссертационной работе, которая является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно и на высоком научном уровне.

Автореферат соответствует основному содержанию диссертации, а публикации автора достаточно полно отражают суть представленной работы.

С учетом вышеизложенного, можно утверждать, что представляемая диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке

присуждения ученых степеней» утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученых степеней кандидата биологических наук, а её автор, Поромов Артем Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология (биология).

Официальный оппонент:
заведующий лабораторией эколого-
токсикологических исследований
ФГБНУ Всероссийский научно-
исследовательский институт
рыбного хозяйства и океанографии,
кандидат биологических наук, доцент

М.В. Медянкина

«25» февраля 2015 г.

Адрес: 107140, Москва, ул. Верхняя Красносельская, 17
Телефон (рабочий): 8(499)2649098
Электронный адрес mediankina@mail.ru

Подпись заверяю:

Ученый секретарь ФГБНУ Всероссийский научно-
исследовательский институт
рыбного хозяйства и океанографии,
кандидат технических наук, доцент



М.В. Сытова

СВЕДЕНИЯ

об официальном оппоненте

Фамилия, Имя, Отчество (полностью)	Место основной работы - полное наименование организации (с указанием полного почтового адреса, телефона (при наличии), адреса электронной почты (при наличии)), должность, занимаемая им в этой организации (полностью с указанием структурного подразделения)	Ученая степень (с указанием отрасли наук, шифра и наименования научной специальности, по которой им защищена диссертация)	Ученое звание (по специальности или по кафедре)
Медянкина Мария Владимировна	заведующий лабораторией эколого-токсикологических исследований ФГБНУ ¹ «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» Адрес: 107140, Москва, ул. Верхняя Красносельская, 17. Телефон (рабочий): 8(499)2649098 Электронный адрес mediankina@mail.ru	Кандидат биологических наук, 03.00.18 - Гидробиология	доцент

Основные публикации по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций):

1. Филенко О.Ф., Медянкина М.В. Влияние донных грунтов на токсичность загрязняющих веществ // Вестник Московского университета. Серия 16: Биология. 2010. № 1. С. 27-31.
2. Морщина Н.В., Медянкина М.В., Зеленихина Г.С., Соколова С.А. Эколого-токсикологическое состояние северо-восточной части Черного моря (обзор) // Токсикологический вестник. 2013. № 2. С. 42-46.
3. Сергеева О.В., Медянкина М.В., Самойлова Т.А., Кузьмина К.А. Экспериментальное исследование влияния осажженной взвеси на выживаемость ракообразных // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 3. С. 351.
4. Горбатов В., Медянкина М., Кононова Т., Оганесова Е. Время диктует усилить контроль. Водная экотоксикология пестицидов и современные тенденции регулирования их обращения // Вода Magazine. 2013. № 5. С. 10-12.
5. Medyankina M.V., Sergeeva O.V., Kozhemyachenko T.V., Lavrenova E.Y., Udintsev S.I., Sushkova E.A. Assessing influence of the bottom sediment pollution on the state of the zoobenthos in the Tuapse seaport water area // Инженерные изыскания. 2012. № 2. С. 20-25.
6. Кузьмина К.А., Храмцова А.М., Широков Д.А., Медянкина М.В. Сезонная динамика и пространственное распределение концентраций тяжелых металлов в воде и донных отложениях группы Кизилташских лиманов (краснодарский край) в 2011 году // Инженерные изыскания. 2012. № 11. С. 62-70.
7. Ускова С.С., Медянкина М.В., Соколова С.А. Влияние разработки месторождения не рудных строительных материалов «Бахчи-Сарай» на гидробионты Куйбышевского водохранилища // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 2. С. 241.
8. Ускова С.С., Зеленихина Г.С., Медянкина М.В., Кузьмина К.А., Баранов В.С. Количественная оценка воздействия на зообентос добычи песка в Куйбышевском водохранилище // Рыбное хозяйство. 2014. №4. С. 39-44.

¹ На основании Приказа Росрыболовства от 04.06.2014 г. №420 и приказа ФГБНУ «ВНИРО» от 27.01.2015 г. № 5 ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» реорганизовано в форме его преобразования в ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии»

Отзыв официального оппонента
на диссертационную работу Поромова Артема Андреевича
«Влияние условий местообитания и антропогенной нагрузки на
симбиотическую ассоциацию морских звезд *Asterias rubens* L.»
представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности
03.02.08 – экология (биология)

В современной экологической практике оценка состояния окружающей среды, в том числе морской, базируется на выборочном анализе содержания загрязняющих веществ и отдельных элементов. Несмотря на использование современных методов и приборов аналитической химии, результаты подобных анализов не диагностируют в полной мере качество окружающей среды. Важны не сами уровни загрязняющих веществ, а те биологические эффекты, которые они могут вызвать и, о которых не может дать информации даже самый точный химический или физический анализ.

Необходимость разработки методических подходов биотестирования и биоиндикации морской среды определяется слабой изученностью токсических эффектов веществ в морской воде, так как её физические и химические свойства кардинальным образом отличаются от таковых в пресной воде, что приводит к значительным отличиям путей трансформаций веществ и токсического действия на гидробионтов.

В диссертационной работе А.А. Поромов использует симбиотическую ассоциацию морских звезд *A. rubens* и их эктосимбионтов - копепод *Scottomyzon gibberum* Scott. Тема и предмет исследования несомненно актуальны, так как в условиях бурного развития и освоения арктических регионов необходимо научно-методическое обоснование выбора потенциальных биоиндикаторов качества морской среды. Предметом диссертационного исследования А.А. Поромова являются биологические особенности морских звезд и ассоциированных симбионтов – копепод, в местообитаниях с различными типами биотопов, гидро-химический условий и уровней антропогенного воздействия, что является необходимым условием для обоснования их биоиндикационного потенциала.

В своей работе Поромов А.А. корректно использует известные научные методы и подходы к оценке влияния условий обитания на морские организмы. Автором достаточно подробно изучены и проанализированы достижения и теоретические положения по вопросам биоиндикации и биологическим особенностям морских звезд *A. rubens* в обитающих в районах подверженных антропогенному воздействию.

Диссертация изложена на 146 страницах машинописного текста, состоит из введения, 4-х глав, заключения и выводов. Работа иллюстрирована 18-ю таблицами и 25-ю

рисунками. В дополнение к основной работе оформлено 2 приложения с первичными результатами полевых исследований, которые представляют научную ценность.

В первой главе «Обзор литературы» приведён обзор подходов к оценке состояния окружающей среды на разных уровнях организации биосистем, вторая часть этой главы посвящена тяжелым металлам, как одному из приоритетных типов загрязнения прибрежных акваторий Белого моря, в третьей части этой главы дана характеристика морских звезд *A. rubens*, как потенциального биоиндикатора состояния морской среды.

Во второй главе «Материалы и методы исследований» описаны объекты исследования, район сбора материала, методы сбора организмов и проведения экспериментальных работ, подходы к оценке интегральной токсичности и методы статистической обработки данных.

В третьей главе приведена характеристика района исследования, источников антропогенного загрязнения, описаны гидрологические особенности исследуемой акватории, приведены результаты анализа содержания металлов в донных осадках.

Район исследования по гидро-химическим параметрам автор разделяет на три группы: кута ругозерской губы и Бабье море, район пирса ББС МГУ и район губы Кислая и д. Черная речка. В донных осадках в районе биостанции наблюдается высокое содержание железа. Для исследуемой акватории автор выделяет три типа биотопа по характеру грунта и доминирующим макрофитам: каменистый заиленный грунт, песчаный грунт с зарослями zostеры, каменистый грунт с зарослями ламинарии.

В четвертой главе А.А. Поромов приводит результаты собственных исследований. Исследованы характеристики симбиотической ассоциации на разных уровнях биологической организации, от клеточного до ценозного, в местообитаниях с различными типами биотопов, гидро-химический условий и уровней антропогенного воздействия. В работе выявлена неоднородность распределения тяжелых металлов в Ругозерской, Чернореченской, Кислой губах и в «Бабьем море» Кандалакшского залива Белого моря, что автор связывает с гидрологическими особенностями и характером хозяйственной деятельности. Описана сезонная, пространственная и глубинная динамика заселенности морских звезд *A. rubens* копеподами *S. gibberum*, заселенность различных размерных классов морских звезд и особенности заселенности звезд симбионтами, связанными с антропогенной нагрузкой и условиями местообитания. В экспериментальных условиях изучено влияние смеси тяжелых металлов на клетки целомической жидкости, скорость поведенческих реакций и выживаемость морских звезд и плодовитость копепод.

Наблюдаются различия в концентрации клеток в целомической жидкости морских звезд, из разных точек исследуемой акватории, и доли микроядер в этих клетках, установлена связь этих показателей с содержанием тяжелых металлов в донных осадках и заселенностью звезд копеподами. В последнем разделе приведено обобщение полученных результатов.

В работе показана положительная корреляция между числом клеток целомической жидкости и долей микроядер в них с уровнем антропогенной нагрузки и заселенностью копеподами *S. gibberum*. Заселенность морских звезд зависит от условий местообитания и коррелирует с содержанием металлов в донных осадках. Так же показано, что металлы, аккумулированные в теле морских звезд *A. rubens* влияют на размер карапакса копепод *S. gibberum* обитающих на поверхности.

В заключении автор обсуждает биоиндикационный потенциал исследуемой симбиотической ассоциации с точки зрения современных требований к биоиндикаторам. Так же затронута тема, нормирования и оценки интегральной токсичности в условиях морской среды, которая является одной из наиболее приоритетных в системе морского природопользования РФ.

Основные **выводы и предложения** обоснованы и сомнений не вызывают, но стоит выделить некоторые замечания.

Во-первых, автор не уделил должного внимания к определению таких форм органического вещества (ОВ), как растворенное (РОВ) и взвешенное (ВОВ), являющимися одними из главных показателей состояния окружающей среды. Растворенное и взвешенное ОВ, поступающее в моря с речным стоком и с приливно-отливными течениями, существенно влияет на распределение и состав ОВ и, следовательно на всю экосистему в целом, в том числе на экологию исследованного района. Резервуар РОВ представлен гетерогенной смесью биомолекул и геомолекул (геополимеров – гуминовых веществ) разной устойчивости к биоразложению и биоассимиляции.

Около 30% РОВ в морях представлено коллоидами (грубыми, средними, тонкими), рассеивающими свет (размеры > нанометра) и содержащими биоактивные и биодоступные органические соединения. Субмикронные компоненты РОВ включают жидкие выделения фитопланктона, фитобентоса, простейших и более высокоорганизованных животных, продукты бактериального разложения сестона и фекальных пеллет, вирусные частицы (в основном бактерий), растворенные органические соединения, поступающие в океан с речным стоком и при диффузии из донных отложений.

В составе РОВ океана были обнаружены многие органические соединения,

характерные для морской биоты (бактерии, простейшие, фито- и зоопланктон): белки, углеводы, углеводороды, липиды, пигменты, нуклеиновые кислоты. К продуктам распада морского ОВ, формирующего основную массу РОВ, добавляются растворимые продукты деструкции растений и животных суши, которые являются пищей для различных обитателей донных сообществ.

Во - вторых, в последующих исследованиях автору большее внимание надо уделить подвижным формам тяжелым металлов и их связями с органическим веществом придонного слоя воды и осадков.

Микроэлементы в эстуарной и морской воде, взвеси и донных отложениях распределяются между различными фазами в зависимости от содержания каждой фазы и степенью сродства к ней каждого элемента. Элементы в осадках находятся в составе силикатов, гидроксидов, оксидов, фосфатов, карбонатов, сульфатов, сульфидов, металлоорганических соединений и в форме адсорбированных ионов. Выделяют основные механизмы накопления подвижных форм металлов в частицах морской среды:

- адсорбционное связывание с тонкодисперсным материалом;
- осаждение (преципитация) элемента в виде дискретных соединений,
- соосаждение (копреципитация) элемента с гидроксидами железа и марганца и гидрокарбонатами, ассоциирование с органическими соединениями и включение в кристаллическую решетку минералов.

Наиболее подвижными и биодоступными являются металлы, занимающие ионообменные позиции, связанные с легко растворимыми соединениями железа и марганца, карбонатами, а так же металлы, слабосвязанные с органическим веществом.

Исследования переноса и трансформации органического вещества в воде, взвеси и донных осадках в системе водосборный бассейн-река-эстуарий-море могут быть использованы для определения путей распространения и возникновения аномальных зон с предельными концентрациями антропогенных загрязнений на дне акваторий. Биогеохимические исследования в эстуариях рек важны также для познания процессов осадконакопления в морях, т.к. основная часть растворенного и взвешенного органического вещества, выносимых с континентов в моря, поступает в морские воды с речным стоком, оказывая значительное влияние на среду обитания придонных сообществ.

В третьих, автор предполагает, что «токсичность ионов металлов для гидробионтов убывает в ряду: Hg>Cu>Ag>Cd>Pb>Cr>Zn>Fe>Ni>Co>Mn», но при этом мало внимания уделяет первому в ряду токсических веществ, наиболее пагубно влияющему на гидробионты и сопутствующие организмы, населяющие придонный слой осадков – ртути и ее соединениям, вступающими в соединение с различными компонентами ОВ. На

молекулярно-клеточном уровне ртуть нарушает работу кальциевых каналов, что приводит к нарушению их нормального состояния. Водные беспозвоночные отличаются высокой чувствительностью к воздействиям ртути на ранних стадиях их развития. Подобно блокаторам тиоловых групп, Hg угнетает Na, K-АТФазы, а так же вызывает угнетение мембранных и митохондриальных ферментов, участвующих в процессах энергопродукции. Различные соединения Hg приводят не только к снижению антитоксических функций организма, но и к нарушению метаболизма многих биологически активных веществ. Интоксикация организма ртутью приводит к нарушению клеточного метаболизма, а также обменных процессов, ингибированию синтеза ферментов, увеличению доли перекисного и свободно-радикального окисления. Отрицательное действие частично объясняется блокированием ферментов антиоксидантной системы. Беспозвоночные принимают активное участие в транспорте соединений ртути из водной среды и донных отложений в рыбу. Для них токсичность зависит от их видовой принадлежности, стадии развития и от параметров среды: температура, pH, жесткость, абсорбция на взвешенных частицах, наличие комплексообразователей. Водные беспозвоночные отличаются высокой чувствительностью к воздействиям ртути на ранних стадиях их развития. Надеюсь, что в последующих исследованиях автор уделит этому больше внимания.

К общим замечаниям по диссертационной работе можно отнести присутствие в тексте опечаток и стилистически не выверенных предложений.

В работе Поромов А.А. грамотно и уместно использует математический аппарат, корректно пользуется терминологией. Достоверность полученных данных и обоснованность основных выводов обеспечивается большим объемом экспериментального материала, а также использованием современных средств и методик проведения исследований. Фактически автором впервые проведено исследование симбиотической ассоциации морских звезд *A. rubens* и их эктосимбионтов - копепод *S. gibberum*.

Основные результаты диссертации опубликованы в 8 научных работах, 2 из которых в журналах из перечня ВАК и одно в зарубежном издании; они обсуждались на различных конференциях и получили одобрение ведущих специалистов.

В целом, результаты, полученные соискателем, являются новыми научными знаниями, в значительной степени дополняющими и расширяющими сведения о биологии и экологии морских звезд *A. rubens* и взаимоотношениях в системе «симбионт-хозяин».

Результаты исследований могут быть использованы в учебном процессе по экологическим и биологическим образовательным направлениям, могут быть полезны специалистам в области экологии и охраны природы.

Приведенные выше замечания не меняют общего положительного впечатления о диссертационной работе, которая является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком научном уровне. В работе приведены научные результаты, позволяющие их квалифицировать как решение задачи, состоящей в исследовании потенциальных индикаторов качества морской среды.

Автореферат соответствует основному содержанию диссертации, а публикации автора достаточно полно отражают суть представленной работы.

Представляемая диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученых степеней кандидата биологических наук, а её автор, Поромов Артем Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология (биология).

Официальный оппонент:

доктор геолого-минералогических наук
заведующий лабораторией химии океана
Института океанологии им. П.П. Ширшова
Российской академии наук

В. И. Пересыпкин

« 2 » МАРТА 2015 г.

Адрес: 117997 Москва, Нахимовский проспект д.36

Телефон (рабочий): (495)129-19-90

Электронная почта: peresypkin@ocean.ru



Ю. И. Улибин

СВЕДЕНИЯ

об официальном оппоненте

Фамилия, Имя, Отчество (полностью)	Место основной работы - полное наименование организации (с указанием полного почтового адреса, телефона (при наличии), адреса электронной почты (при наличии)), должность, занимаемая им в этой организации (полностью с указанием структурного подразделения)	Ученая степень (с указанием отрасли наук, шифра и наименования научной специальности, по которой им защищена диссертация)	Ученое звание (по специальности или по кафедре)
Пересыпкин Валерий Иванович	Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук Адрес: 117997, Москва, Нахимовский проспект д.36, заведующий лабораторией химии океана. Телефон (рабочий): (495)129-19-90 Электронная почта: peresyarkin@ocean.ru	Доктор геолого-минералогических наук, 25.00.28 Специальность: Океанология	нет

Основные публикации по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций):

1. Vetrov A. A., Semiletov I. P., Dudarev O. V., Peresyarkin V. I., Charkin A. N. Composition and genesis of the organic matter in the bottom sediments of the East Siberian Sea // GEOCHEMISTRY INTERNATIONAL. 2008. Том 46. С. 156 – 167.
2. Peresyarkin V. I., Smurov A. V., SHULGA N. A., SAFONOVA E. S., SMUROVA T. G., Bang Ch. V Composition of the Organic Matter of the Water, Suspended Matter, and Bottom Sediments in Nha Trang Bay in Vietnam in the South China Sea // OCEANOLOGY. 2011. Том 51. Стр. 959 – 968.
3. EVIDENCE FOR SUBMARINE GROUNDWATER DISCHARGE ON THE SOUTHWESTERN SHELF OF TAIWAN
Zavialov P.O., Kremenetskiy V.V., Peresyarkin V.I., Kopelevich O.V., Korotenko K.A., Kao R.-C., Ding C.-F., Hsu J.-T., Wu Y.-S., Chen P.
Continental Shelf Research. 2012. Т. 34. С. 18-25. 0
4. Шульга Н.А., Пересыпкин В.И. О генезисе углеводородов в гидротермальных отложениях полей Лост сити и Рэйнбоу (Срединно-атлантический хребет) // Доклады Академии наук. 2012. Т. 445. № 2. С. 196.
5. Shulga N.A., Peresyarkin V.I.
New data on the composition of organic matter in the hydrothermal deposits of the Mid-atlantic ridge (Broken spur, Snake pit, Tag) // Doklady Earth Sciences. 2012. Т. 444. № 2. С. 773-775.
6. Belyaev N.A., Peresyarkin V.I., Ponyaev M.S. Organic carbon of the particular matter and upper sediment layer in the western part of the Kara sea // Океанология. 2010. Т. 50. № 5. С. 742.
7. Романкевич Е.А., Ветров А.А., Пересыпкин В.И. Органическое вещество мирового океана // Геология и геофизика. 2009. Т. 50. № 4. С. 401-411.
8. Kolyuchkina G.A., Spiridonov V.A., Simakova U.V., Peresyarkin V.I., Belyaev N.A., Khlebopashev P.V., Sapozhnikov F.V., Kozlovskii V.V., Shapovalova E.S., Makarov A.V. The study of the long-term effects of a catastrophic black oil spill in the Kerch strait // Oceanology. 2009. Т. 49. № 5. С. 742-744.
9. Пересыпкин В.И., Лукашин В.Н., Исаева А.Б., Прего Р. Лигнин и химические элементы в осадках Кандалакшского залива Белого моря // Океанология. 2004. Т. 44. № 5. С. 743-755.