

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА
24.1.214.02 НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ТИХООКЕАНСКОГО
ОКЕАНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ИМ. В.И. ИЛЬЧЕВА
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА
ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИХ НАУК

Аттестационное дело № _____

Решение диссертационного совета от 25 февраля 2022 г.

О присуждении Прушковской Ирине Александровне, гражданин РФ, ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Диссертация *«Изменение палеосреды залива Петра Великого Японского моря в позднем голоцене (на основе изучения кремнистых микроводорослей)»* по специальности 1.6.17 – Океанология принята к защите 17 декабря 2021 г., протокол № 2 диссертационным советом 24.1.214.02 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Тихоокеанского океанологического института им. В.И. Ильичёва Дальневосточного отделения Российской академии наук (ТОИ ДВО РАН), 690041, Приморский край, г. Владивосток, Балтийская, 43, утверждённого приказом Минобрнауки России № 105/нк от 11 апреля 2012 года.

Соискатель – Прушковская Ирина Александровна, 02 февраля 1992 года рождения в 2013 году окончила ШЕН ДВФУ (Школа естественных наук, Дальневосточный федеральный университет), кафедра «Геология и ГИС» по специальности «Геология», Владивосток, РФ. В 2017 г. окончила аспирантуру в ТОИ ДВО РАН, работает младшим научным сотрудником в лаборатории геологических формаций Федерального государственного бюджетного учреждения науки Тихоокеанского океанологического

института им. В.И. Ильичева Дальневосточного отделения Российской академии наук, в котором выполнена настоящая диссертация.

Научный руководитель – доктор геолого-минералогических наук, Цой Ира Борисовна, гражданин РФ, заведующая лабораторией геологических формаций Федерального государственного бюджетного учреждения науки Тихоокеанского океанологического института им. В.И. Ильичёва Дальневосточного отделения Российской академии наук.

Официальные оппоненты:

1. *Разжигаева Надежда Глебовна*, гражданин РФ, доктор географических наук, главный научный сотрудник лаборатории палеогеографии и геоморфологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Тихоокеанского института географии Дальневосточного отделения Российской академии наук.

2. *Черепанова Марина Валерьевна*, гражданин РФ, кандидат геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник лаборатории палеоботаники Федерального государственного бюджетного учреждения науки "Федерального научного центра биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии" Дальневосточного отделения Российской академии наук.

дали положительные отзывы о диссертации.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Дальневосточный геологический институт Дальневосточного отделения Российской академии наук, г. Владивосток, в своем положительном отзыве, подписанном доктором географических наук, главным научным сотрудником лаборатории стратиграфии и палеонтологии Пушкарем Владимиром Степановичем, утвержденном директором института, к.г.-м.н. И.А. Александровым, указала, что диссертационная работа И.А. Прушковской представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, в которой содержится решение задачи в области палеоокеанологии, касающейся выявления изменения палеосреды залива Петра Великого Японского моря в позднем голоцене (на основе изучения кремнистых

микроводорослей). Диссертантом получен ряд новых и важных данных по теме диссертационной работы. Она проявила себя как эрудированный профессионал в области палеоокеанологии.

Соискатель имеет 32 опубликованные работы, из них по теме диссертации опубликовано 32 научные работы, в том числе 1 статья в коллективной монографии (1.12 п.л.), 8 статей (10.5 п.л.) в научных журналах и изданиях, которые включены в перечень российских рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных работах. В двух статьях соискатель является единственным автором, в других – вклад соискателя равнозначный с соавторами.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Цой И.Б., **Моисеенко И.А. (Прушковская И.А.)** Кремнистые микроводоросли в поверхностных осадках залива Петра Великого и прилегающей части Японской котловины // Вестник ДВО РАН. 2013. № 6. С. 180-188.
2. Цой И.Б., **Моисеенко И.А. (Прушковская И.А.)** Диатомеи поверхностных осадков Амурского залива Японского моря // Биология моря. 2014. Т. 40. № 1. С. 20-25.
3. Tsoy I., **Prushkovskaya I.**, Aksentov K., Astakhov A. Environmental Changes in the Amur Bay (Japan/East Sea) during the last 150 Years Revealed by Examination of Diatoms and Silicoflagellates // Ocean Science Journal. 2015. V. 50. № 2. P. 433-444. <http://dx.doi.org/10.1007/s12601-015-0039-8>
4. Karnaukh V.N., Astakhov A.S., Vereschchagina O.F., Tsoy I.B., Kosmach D.A., Sagalaev S.G., Volkova T.I., Dubina V.A, **Prushkovskaya I.A.** Formations of subsurface shallow gas accumulations in Amurskiy Bay (Peter the Great Bay, Sea of Japan) as results of postglacial sea-level change, paleoceanographic conditions and hydrological activity // Marine Geology. 2016. V. 372. № 2. P 31–52. DOI: 10.1016/j.margeo.2015.12.004.

На диссертацию и автореферат поступило 12 отзывов, все отзывы положительные. Работа посвящена актуальной тематике: исследованию кремнистых микроводорослей (диатомей и силикофлагеллат) в осадках залива Петра Великого с целью восстановления условий палеосреды. Кроме того, в работе установлена связь резких сокращений содержания кремнистых микроводорослей с экстремальными природными явлениями, таких как тайфуны, циклоны и наводнения. Полученные данные с одной стороны позволят более достоверно интерпретировать условия формирования осадков геологического прошлого, определять близкие природные обстановки и на основе этого проводить палеореконструкции, с другой стороны могут быть использованы для прогностических целей – моделей возможных климатических изменений в будущем. Отмечается, что работа выполнена с привлечением большого объема фактического материала, использованием современных методов кластерного анализа.

Отзывы без замечаний из:

Отзыв из ННЦМБ ДВО РАН, подписанный в.н.с., к.б.н. Орловой Т.Ю.

Отзыв из ЛИН СО РАН, подписанный с.н.с., к.б.н., Усольцевой М.В.

Отзыв из ГИН РАН, подписанный в.н.с., к.г.-м.н. Орешкиной Т.В.

Отзыв из МГУ, подписанный в.н.с., д.г.н. Поляковой Е.И.

Отзыв из ИПЭЭ РАН, подписанный д.б.н., проф. РАН, Котовым А.А.

Отзыв из КНЗ-ПЗ РАН, подписанный с.н.с., к.б.н. Давидович О.И.

Отзыв из ИФР РАН, подписанный г.н.с, д.б.н. Куликовским М.С., с.н.с., к.б.н. Капустиным Д.А.

Отзыв из ИВП РАН, подписанный н.с., к.г.н. Разумовским В.Л.

Отзыв из ФНЦ Биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, подписанный с.н.с, д.г.-м.н. Маркевич В.С., с.н.с., к.г.-м.н. Бугдаевой Е.В. В отзыве имеется замечание: в случае физических тел, которыми являются отложения или слои, нужно употреблять их название, как верхнеголоценовые, но не позднеголоценовые. Последнее применяется для обозначения времени существования.

Отзыв из КНЦ РАН, подписанный н.с., к.г.-м.н., Толстобровым Д.С. В отзыве высказаны замечания для автореферата: а) отсутствие описания литологических характеристик отложений в точках отбора проб; б) почему рассматриваются только осадки, формирование которых происходило в последние 5000 лет? Залегают ли отложения глубже или они подстилаются кристаллическими породами? Или это ограниченные возможности пробоотборника? Возможно, в тексте диссертации данная информация присутствует.

Отзыв из ТИГ ДВО РАН, подписанный в.н.с., к.г.н. Гребенниковой Т.А. и с.н.с., к.г.н. Макаровой Т.Р. В отзыве отмечено, что некоторые выводы вызывают сомнения, например, что фактором снижения содержания бентосных видов в осадках колонок А12-4 и А12-5, отобранных на глубинах в 16 м и более, является повышение уровня моря на 7-8 см за последние 60 лет. Отмечается неточности чисто технического характера, а именно, в тексте (стр. 8) автор отмечает, что концентрация микрофоссилий в поверхностных осадках в устье р. Раздольная составляет 4.5-7.2 млн створок/г осадка, а на графике этот показатель не превышает 2 млн.

Отзыв из ФИЦ ИнБЮМ, подписанный г.н.с., д.б.н. Рябушко Л.И. В отзыве имеются незначительные замечания по гл. 4, которые, касаются некоторых современных видов бентосных диатомовых водорослей, указанных в Автореферате по их отношению к солености воды. Автор приводит их в основном как солоноватоводные, хотя некоторые из них являются и морскими, поэтому, устраняя характеристику встречаемости морских видов, делает анализ несколько ограниченным. Так, диатомея *Petronis marina* указана в устье реки Раздольная как солоноватоводный. Хотя относится и к морским видам, даже судя по ее названию. На стр. 11 имеется неточность в указании вида *Petronis glacialis* с ссылкой на (Рябушко, Бегун, 2016б), но у авторов приведен другой вид *Petronis granulata* похожий на *P. glacialis*. Вид *Paralia sulcata* не «распространен в эпифитоне водорослей-мактофитов (Рябушко, Бегун, 2016)», а найден в илах зал. Петра

Великого (Забелина, 1953) и в эпифитоне макрофитов (Бегун, 2012), а это не одно и то же, т.к. вид бентосный и встречается в море на рыхлых грунтах, а попал на микрофиты в силу возмущений в море. Кроме того, автор в своей работе часто цитирует вид *Grammatophora oceanica* и его разновидность, которые в свое время Н.И. Караева свела в синонимию вида *Grammatophora marina*, т.к. виды различаются только размерами. Однако в научной литературе по-прежнему употребляются старые названия.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью и авторитетом в области применения микропалеонтологических методов для стратиграфии и палеоокеанологии северо-западной части Тихого океана и дальневосточных морей, наличием достаточного количества публикаций по теме диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

Выделены характерные комплексы кремнистых микроводорослей в поверхностных осадках залива Петра Великого и прилегающей части глубоководной Японской котловины, отражающие условия их формирования различных морфоструктур от устья реки до глубоководной котловины.

Восстановлены условия формирования осадков в Амурском заливе за последние 5000 лет на возрастной модели высокого разрешения на основе комплексов микроводорослей с использованием кластерного анализа (PAST).

Впервые установлено, что в литологически однородных осадках с относительно высокими скоростями осадконакопления и отсутствием биотурбации резкие кратковременные сокращения концентрации диатомей связаны с тайфунами, наводнениями и другими экстремальными природными явлениями.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что результаты вносят вклад в фундаментальные знания об изменениях природной среды северо-западной части Японского моря. Выявленные диатомовые комплексы поверхностных осадков, являющиеся индикаторами современных условий

осадконакопления, могут быть использованы для реконструкции палеообстановок. Полученные данные могут служить основой для дальнейшего изучения палеоклиматических и палеоокеанологических изменений природной среды других районов Японского моря и смежных морей. Полученные данные реконструкции палеосреды в различные климатические стадии позднего голоцена могут быть использованы для прогностических моделей возможных климатических изменений в будущем. Большое значение имеют полученные в ходе работы систематизированные данные о видовом составе комплексов диатомей, характеризующих условия осадконакопления в различных участках шельфа. Огромное практическое значение имеет создание, в ходе подготовки диссертационной работы, коллекции постоянных препаратов диатомей исследованного района, что может служить не только базой для дальнейшего тематического изучения, но и использоваться в образовательных целях.

Достоверность результатов исследований определяется большим объемом фактического материала (315 образцов донных осадков), изучено более 600 постоянных препаратов. Для выделения диатомей использовались стандартные методики, принятые в микропалеонтологических лабораториях России и других стран, что позволяет сравнивать полученные результаты. Коллекция постоянных препаратов диатомей донных осадков северо-западной части Японского моря, которая хранится в лаборатории геологических формаций ТОИ ДВО РАН, и микропалеонтологический материал, полностью представленный в электронных таблицах, позволяет проверить результаты исследований на любой стадии. Данные, полученные на основе изучения кремнистых микроводорослей, сопоставимы с данными, полученными по другим группам микроископаемых и геохимическими методами. Таксономический состав и количество диатомовых водорослей и силикофлагеллат колонок A12-4 и A12-5 представлены в открытой базе данных во Всемирном центре обработки данных PANGAEA, который является членом Всемирной информационной системы ICSU.

Личный вклад соискателя заключается в отборе и обработке проб донных осадков северо-западной части Японского моря, идентификации и фотографировании диатомей и силикофлагеллат, интерпретации полученных данных и анализе опубликованных материалов исследований по диатомовой флоре и силикофлагеллат исследуемого региона с последующим их сопоставлением. Основные результаты, изложенные в диссертации, получены автором лично, либо на равных правах с соавторами.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи, а именно – изучение качественного и количественного состава диатомовых водорослей и силикофлагеллат поверхностных осадков залива Петра Великого и выявление особенностей их комплексов, зависящие от условий обитания и осадконакопления. Проведенное детальное исследование качественного и количественного состава диатомей и силикофлагеллат в донных осадках Амурского залива позволило выявить особенности их комплексов во времени и проследить изменения палеосреды в позднеголоценовых отложениях.

Диссертационный совет пришёл к выводу о том, что диссертация И.А. Прушковской «Изменение палеосреды залива Петра Великого Японского моря в позднем голоцене (на основе изучения кремнистых микроводорослей)» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая отвечает требованиям ВАК России и п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 декабря 2017 г., регистрационный № 49121), и принял решение присудить Прушковской Ирине Александровне ученую степень кандидата геолого-минералогических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 22 человек, из них 6 докторов наук по специальности, участвовавших в заседании, из 29 человек, входящих в состав совета,

