

**Выписка из протокола заседания диссертационного совета Д 900.009.01
№ 4 от 02.02.2021 г.**

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 20 человек.
Присутствовали на заседании 16 человек.

Присутствовали:

1. Председатель д.б.н. Рябушко Виталий Иванович,
2. д.б.н. Самышев Эрнест Зайнуллович - заместитель
3. ученый секретарь, к.б.н., Поспелова Наталья Валериевна
4. д.б.н. Егоров Виктор Николаевич
5. д.б.н. Довгаль Игорь Васильевич
6. д.б.н. Зуев Герман Васильевич
7. д.б.н. Неврова Елена Леонидовна
8. д.б.н. Руднева Ирина Ивановна
9. д.б.н. Рябушко Лариса Ивановна
10. д.б.н. Сергеева Нелли Григорьевна
11. д.б.н. Стельмах Людмила Васильевна
12. д.б.н. Юнев Олег Алексеевич
в том числе в удаленном доступе
13. д.б.н. Бритаев Темир Аланович
14. д.геогр.н. Коновалов Сергей Карпович
15. д.б.н. Празукин Александр Васильевич
16. д.б.н. Финенко Зосим Зосимович

Повестка заседания:

1. О принятии к защите диссертации Степаньяна Олега Владимировича «Влияние нефтяного загрязнения на макрофиты Баренцева, Черного, Азовского и Каспийского морей в условиях современных климатических изменений», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.10 – гидробиология.

Слушали:

Председателя диссертационного совета, д.б.н. В.И. Рябушко о заключении экспертной комиссии, работавшей под председательством академика РАН, доктора биологических наук, профессора Егорова Виктора Николаевича о соответствии специальности 03.02.10 – гидробиология (биологические науки) темы и содержания диссертации Степаньяна Олега Владимировича «Влияние нефтяного загрязнения на макрофиты Баренцева, Черного, Азовского и Каспийского морей в условиях современных климатических изменений», о полноте изложения материалов диссертации в опубликованных работах, о выполнении требований к публикациям основных научных результатов диссертации, к заимствованному материалу и к работам, выполненным соискателем в соавторстве (заключение комиссии прилагается).

Постановили:

1. Утвердить заключение экспертной комиссии по решению вопроса о соответствии диссертации О.В. Степаньяна «Влияние нефтяного загрязнения на макрофиты Баренцева, Черного, Азовского и Каспийского морей в условиях современных климатических изменений» профилю совета Д 900.009.01.

2. Принять к защите на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.10 – гидробиология диссертацию О.В. Степаньяна «Влияние нефтяного загрязнения на макрофиты Баренцева, Черного, Азовского и Каспийского морей в условиях современных климатических изменений».

3. Официальными оппонентами утвердить:

№	ФИО	Ученая степень	Ученое звание	Должность и место работы
1	Титлянов Э.А.	д.б.н.	профессор	главный научный сотрудник лаборатории автотрофных организмов ФГБУН «Национальный научный центр морской биологии» Дальневосточного отделения Российской академии наук, г. Владивосток
2	Шошина Е.В.	д.б.н.	профессор	главный научный сотрудник РОО «Санкт-Петербургское Общество Естествоиспытателей», г.Санкт-Петербург
3	Корнева Л.Г.	д.б.н.	профессор	главный научный сотрудник, заведующая лабораторией альгологии ФГБУН Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН, пос. Борок, Ярославская обл.

4. На внешний отзыв диссертацию направить в Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Камчатский государственный технический университет, г. Петропавловск-Камчатский.

5. Разрешить опубликование автореферата на правах рукописи и утвердить список рассылки автореферата.

6. Представить в Минобрнауки России для размещения на официальном сайте ВАК в сети Интернет текст объявления и автореферат диссертации Степаньяна О.В.

7. Разместить на сайте ФИЦ ИнБЮМ текст объявления и автореферат диссертации Степаньяна О.В.

8. Разместить в ЕГИСМ автореферат диссертации Степаньяна О.В.

9. Поручить комиссии подготовить проект заключения диссертационного совета по диссертации Степаньяна О.В. «Влияние нефтяного загрязнения на макрофиты Баренцева, Черного, Азовского и Каспийского морей в условиях современных климатических изменений».

10. Защиту диссертации назначить на 18 мая 2021 года в 10:00.

Результаты голосования: за - 16, против - 0, воздержались - 0.

Председатель
диссертационного совета, д.б.н.



В.И. Рябушко

Ученый секретарь, к.б.н.



Н.В. Пospelова



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета Д 900.009.01 при ФГБУН
Федеральный исследовательский центр «Институт биологии южных морей
имени А.О. Ковалевского РАН» (ФИЦ ИнБЮМ) по диссертации Степаньяна
Олега Владимировича «Влияние нефтяного загрязнения на макрофиты
Баренцева, Черного, Азовского и Каспийского морей в условиях
современных климатических изменений», представленной на соискание
ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.10 –
гидробиология

Экспертная комиссия диссертационного совета Д900.009.01 по защите
диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, соискание ученой
степени доктора наук по специальности 03.02.10 – гидробиология (биологический
науки) в составе: председателя – академика РАН, доктора биологических наук,
профессора Егорова Виктора Николаевича, и членов комиссии – доктора
биологических наук, профессора Рудневой Ирины Ивановны и доктора
биологических наук, профессора Миронова Олега Глебовича, рассмотрела
представленную в виде рукописи диссертацию Степаньяна Олега Владимировича
«Влияние нефтяного загрязнения на макрофиты Баренцева, Черного, Азовского и
Каспийского морей в условиях современных климатических изменений»,
выполненную в Отделе океанологии и географии ФГБУН «Федеральный
исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук»
(научный консультант – д.б.н., профессор Воскобойников Г.М., ФГБУН
Мурманский морской биологический институт РАН).

На основании ознакомления с диссертацией на соискание ученой
степени доктора наук и состоявшегося обсуждения экспертная комиссия
сделала **следующее заключение.**

Диссертационная работа «Влияние нефтяного загрязнения на макрофиты
Баренцева, Черного, Азовского и Каспийского морей в условиях современных
климатических изменений» по теме и содержанию в полной мере соответствует
паспорту специальности 03.02.10 – гидробиология (биологический науки) и
профилю диссертационного совета Д900.009.01.

Работа посвящена исследованию ответных реакций отклика сообществ
морских макрофитов на нефтяное загрязнение в условиях современных
климатических изменений.

В работе О.В. Степаньяна показано, что циклические изменения
океанографических факторов (соленость, температура, прозрачность воды)
могут влиять на устойчивость фитоценозов к нефтяному загрязнению,
повышая или понижая уязвимость отдельных компонентов водорослевых
сообществ. В условиях увеличения солености Азовского и Каспийского морей
устойчивость фитоценозов к воздействию нефтяных разливов возрастает, в

Черном и Баренцевом море при повышении температуры и снижении прозрачности воды фитocenозы становятся более уязвимы.

Диссертант установил, что многолетняя трансформация фитобентоса Кольского залива Баренцева моря и Новороссийской бухты Черного моря (двух наиболее крупных морских акваторий, имеющих в настоящее время и в перспективе большое хозяйственное значение) проявляет сходство, обусловленное как климатическими изменениями, так и антропогенным воздействием, в т.ч. нефтяным загрязнением.

На основе собственных наблюдений автором сделано заключение, что в Черном море и Керченском проливе масштабная катастрофа танкера в ноябре 2007 г., приведшая к разливу более 2000 т нефтепродуктов (мазута), не оказала долговременного значительного воздействия на прибрежные сообщества макрофитов, что связано с сукцессионными процессами фитocenозов в позднеосенний период.

По данным натуральных наблюдений и экспериментов, проведенных О.В. Степаньяном на водорослях Баренцева и Черного морей, было определено, что наиболее устойчивыми к действию нефти и нефтепродуктов являются фукусовые и ламинариевые, менее устойчивы ульвовые, бангиевые, церамиевые и пальмариевые. Фукусовые водоросли в меньшей степени восприимчивы к воздействию токсикантов, и их развитие возможно при концентрациях нефтепродуктов в морской воде до 50 мг/л.

Диссертантом показано, что макроводоросли на ранних стадиях развития наиболее чувствительны к действию углеводородов нефти и могут являться индикаторами состояния водной среды. Максимальные концентрации нефтепродуктов, которые способны переносить устойчивые виды (фукусовые водоросли) на ранних стадиях развития, не превышают 5 мг/л.

Экспериментальные исследования позволили автору выявить, что макрофиты, произрастающие в умеренно загрязненных акваториях, в отличие от водорослей из чистых районов, адаптированы к воздействию высоких концентраций углеводородов нефти. При крупных техногенных авариях и попадании нефти в морскую среду устойчивость водорослевых сообществ умеренно загрязненных прибрежных зон будет выше, чем у сообществ из чистых акваторий.

Отмеченный широкий диапазон толерантности к нефтепродуктам у ряда доминантных видов бурых водорослей Баренцева и Черного морей, наряду с представленными в литературе сведениями об их способности к поглощению и нейтрализации углеводородов нефти, позволил О.В. Степаньяну дать более высокую оценку роли макрофитов в очистке прибрежных акваторий от нефтяного загрязнения.

О.В. Степаньяном предложен новый подход к определению уязвимых зон морского побережья на основе оценки состояния макрофитобентоса,

включающий исследование морфо-физиологических характеристик макрофитов; экспериментальное обоснование устойчивости макрофитов к конкретным сортам нефти и нефтепродуктов, вероятность попадания которых в морскую среду для ключевых участков побережья значительна; применение прогностических моделей разливов нефти («поведения» нефтяного пятна) для наиболее чувствительных прибрежных акваторий; оценка ответной реакции сообществ макрофитов на нефтяное загрязнение и скорости восстановления подводных сообществ.

На основе оригинальных многолетних экспериментов и литературных данных по влиянию нефтепродуктов на морские макрофиты О.В. Степаньяном впервые предложены адаптированные математические модели, которые позволяют прогнозировать ущерб водным биоресурсам при разливах нефти в Азовском, Каспийском и Баренцевом морях.

Диссертантом разработана концептуальная схема реакции сообществ макрофитов северных и южных морей России к нефтяному загрязнению, выявляющая и описывающая сходные реакции водорослей различных широт к данному фактору, которая адекватно отражает реально происходящие природные процессы, дает возможность прогнозирования долговременных изменений и может служить методической основой для проведения экологического картирования прибрежных акваторий.

Практическая значимость работы О.В. Степаньяна заключается в формулировке современных представлений о влиянии нефтяного загрязнения на макрофиты. Им предложены теоретические основы концептуальной схемы устойчивости макрофитов северных и южных морей России к нефтяному загрязнению. Разработаны адаптированные математические модели, позволяющие прогнозировать долговременные изменения и более точно произвести оценку ущерба водным биоресурсам при антропогенной нагрузке. Результаты работы О.В. Степаньяна могут быть использованы для экологического мониторинга и прогнозирования, при разработке мероприятий по реабилитации водных ресурсов и их охране.

Личный вклад автора. Автор принимал непосредственное участие в экспедициях Азовского филиала ММБИ КНЦ РАН (2000–2004 гг.) и Южного научного центра РАН (2004–2015 гг.) в прибрежной зоне Баренцева моря, Азовского моря и мелководной части Северного и Среднего Каспия, российском и абхазском секторах Черного моря и экспериментальных работах, обработке и анализе фактического материала. Научные идеи, обоснования, постановка научных задач, методические разработки принадлежат автору, что подтверждается самостоятельностью большинства публикаций.

Достоверность результатов и обоснованность выводов обеспечены обширным фактическим и экспериментальным материалом с применением

комплекса стандартных методик и современных методов анализа. Статистический расчёт и анализ погрешностей с применением общепринятых критериев говорит о достоверности полученных результатов.

В диссертации отсутствует использование заимствованного материала без ссылки на автора или источников заимствования, а также результатов научных работ, выполненных соискателем в соавторстве, без ссылок на соавторов.

Основные положения и выводы диссертации Степаньяна Олега Владимировича достаточно полно изложены в 31 опубликованной работе, из которых 31 статья в журналах из рекомендованного ВАК «Перечня рецензируемых научных изданий», в том числе 11 статей в журналах, входящих в международные реферативные базы данных и систем цитирования WoS (Scopus). Все требования к публикациям основных научных результатов диссертации, предусмотренных Положением о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, соблюдены.

Сформулированные выводы и положения, выносимые на защиту, согласуются с полученными результатами. Диссертация соответствует пункту 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней.

Экспертная комиссия рекомендует:

1. Принять к защите на Диссертационном совете Д900.009.01 диссертацию Степаньяна Олега Владимировича «Влияние нефтяного загрязнения на макрофиты Баренцева, Черного, Азовского и Каспийского морей в условиях современных климатических изменений», представленную на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.10 – гидробиология (биологический науки);
2. Утвердить официальными оппонентами:
 - Титлянова Эдуарда Антониновича – доктора биологических наук, главного научного сотрудника лаборатории автотрофных организмов ФГБУН «Национальный научный центр морской биологии» Дальневосточного отделения Российской академии наук, г. Владивосток
 - Шошину Елену Васильевну – доктора биологических наук, главного научного сотрудника РОО «Санкт-Петербургское Общество Естествоиспытателей», г. Санкт-Петербург
 - Корневу Людмилу Генриховну – доктора биологических наук, главного научного сотрудника, заведующую лабораторией альгологии ФГБУН

