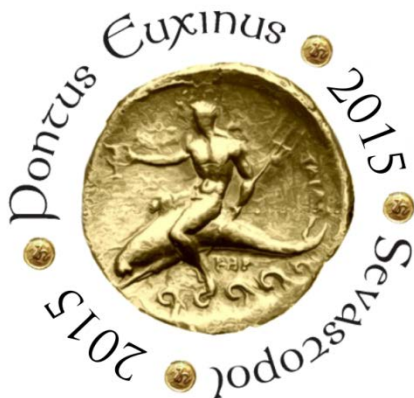


Федеральное государственное бюджетное учреждение  
науки «Институт морских биологических исследований  
имени А.О. Ковалевского РАН»

PONTUS EUXINUS  
ПОНТ ЭВКСИНСКИЙ IX



Тезисы IX Всероссийской  
научно-практической конференции молодых ученых

«*Pontus Euxinus 2015*»

(с международным участием)  
по проблемам водных экосистем,  
посвященной 100-летию со дня рождения  
д.б.н., проф., чл.-кор. АН УССР  
В. Н. Грезе

Севастополь  
2015

Проведённый комплексный анализ показал, что пруды усадьбы «Степановское» по эколого-токсикологическим параметрам находятся в неудовлетворительном состоянии (по эвтрофирующему эффекту и содержанию некоторых биогенных металлов). После санитарной очистки прудов, замены воды, грунтов и почв береговой зоны возможно использование прудов для возможной организации любительского рыболовства и рекреации.

По результатам проведённого исследования сделаны выводы, что пруды, находящиеся в подобном состоянии, необходимо подвергать экологической реабилитации, чтобы в дальнейшем их можно было использовать в рекреационных и рыбопродуктивных целях.

1. Руководство по определению методом биотестирования токсичности вод, донных отложений, загрязняющих веществ и буровых растворов. Утв. МПР России 27 апреля 2001г. Изд.- во РЭФИ, НИА-Природа, М., 2002г.

2. РД 52.24.377-2008 Массовая концентрация алюминия, бериллия, ванадия, железа, кадмия, кобальта, марганца, меди, молибдена, никеля, свинца, серебра, хрома и цинка в водах. Методика выполнения измерений методом атомной абсорбции. / Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. - Ростов-на-Дону: Росгидромет, ГУ ГХИ, 2008 г.

3. РД 52.18.685-2006 Методические указания. Определение массовой доли металлов в пробах почв и донных отложений. Методика выполнения измерений методом атомно-абсорбционной спектrophотометрии / СПб.: Гидрометеоздат, 2006. 30 с.

**Дорошенко Ю.В.<sup>1</sup>, Гирич Т.Е.<sup>2</sup>**

ФГБУН «Институт морских биологических исследований имени А.О. Ковалевского РАН», 299011 г. Севастополь, просп. Нахимова, 2  
*julia\_doroshenko@mail.ru*

<sup>2</sup>ГБОУЦДОД «Малая академия наук г.Севастополя», пр. Генерала Острякова, 163, г. Севастополь, Россия, *nico\_nico\_13@mail.ru*

## **МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОЛУБОЙ БУХТЫ В РЕКРЕАЦИОННЫЙ ПЕРИОД**

Современная концепция развития Севастопольского региона, как экополиса, соответствующего международным стандартам, нуждается в изучении экологического состояния и оценке загрязнения прибрежных экосистем.

Полигоном для исследования выбрали акваторию Голубой бухты (район пляжа). Для сравнения использовали акваторию дикого пляжа Голубой бухты, с меньшей степенью антропогенной нагрузки. Бухта расположена на побережье Черного моря, примерно 11 км на юго-запад от Севастопольской бухты, на юге мыса Херсонес. Бухта Голубая неглубоко врезается в берег и включает в себя два пляжа. Длина около 300 м. Бухта находится неподалеку от дачных поселков, отелей, различных развлекательных заведений, что означает вероятность выброса загрязняющих веществ в акваторию исследуемой бухты. Так же Голубая бухта довольно популярна среди гостей нашего города и местных жителей, что несет дополнительную антропогенную нагрузку.

Гетеротрофные бактерии являются одним из показателей степени эвтрофирования водоёма и позволяют оценить качество морской воды. Численность нефтеокисляющих, липолитических, амилолитических и фенолоокисляющих бактерий характеризует степень антропогенного загрязнения прибрежной полосы.

Цель работы заключалась в определении динамики численности гетеротрофных, нефтеокисляющих, липолитических, амилолитических и фенолоокисляющих бактерий в обрастаниях и морской воде в прибрежной зоне моря.

Отбор материала для микробиологических анализов производили каждые 2 недели на пляже в Голубой бухте, а также вдали от него (район дикого пляжа). Отбор проб обрастаний и морской воды проводили с июля по сентябрь.

За исследуемый период общая численность гетеротрофных бактерий в воде грязного района (район пляжа) бухты Голубой колебалась от 250 до 9,5 тыс. кл./мл, а численность в воде чистого района (вдали от пляжа) бухты Голубой была на порядок ниже.

Численность нефтеокисляющих бактерий в воде грязного района б. Голубой варьировалась в диапазоне от 4,5 до 250 кл./мл, вдали от пляжа – от 7,5 до 45 кл./мл.

Показано, что значения численности бактерий в морской воде на 2-3 порядка ниже, чем в перифитоне. Следует отметить, что фенолоокисляющие бактерии в морской воде не выявлены. Наличие нефтеокисляющих, липолитических и амилолитических микроорганизмов свидетельствует о присутствии в воде загрязнений органического происхождения.

Установлено, что ведущая роль в самоочищении водоемов принадлежит именно бактерия, что связано с наличием у них мощной ферментативной системы позволяющей переключаться на потребление с одних источников углерода и энергии на другие.

Проведён сравнительный анализ численности перечисленных групп бактерий в перифитоне и морской воде в районах с различной антропогенной нагрузкой. Исследованы закономерности распространения и численность гетеротрофных бактерий перифитона и морской воды в Голубой бухте (Севастополь, Чёрное море). Полученные результаты численности различных групп бактерий в морской воде свидетельствуют о том, что Голубая бухта не подвержена хроническому нефтяному загрязнению, но все же подвергается выбросам загрязняющих веществ, поступающих с береговой полосы, а так же антропогенной нагрузке в летний период.

**Доценко С.Ф., Базыкина А.Ю.**

ФГБУН Морской гидрофизический институт РАН, г. Севастополь, ул. Капитанская 2, 299001, Россия *[sf\\_dotsenko@mail.ru](mailto:sf_dotsenko@mail.ru)*

## **НЕЛИНЕЙНЫЕ ЭФФЕКТЫ ПРИ РАСПРОСТРАНЕНИИ ДЛИННЫХ ВОЛН В МОРСКИХ КАНАЛАХ**

Выполнен численный анализ распространения нелинейных одиночных поверхностных длинных волн при распространении в каналах переменного поперечного сечения. Проанализирована эволюция таких волн вдоль канала в зависимости от изменений геометрии сечения. Задача о распространении волн решалась численно в рамках канальной модели длинных волн с учетом донного трения, в которой в качестве основных переменных используются осредненные по поперечному сечению канала горизонтальная скорость и смещения свободной поверхности жидкости. Фактически рассматривается одномерное распространение нелинейных волн.

Показано, что влияние нелинейности на волну повышения проявляется в увеличении в процессе распространения крутизны волны в области переднего склона, а это приводит в последующем к ее обрушению. Крутизна переднего склона волны понижения с течением времени уменьшается, а крутизна заднего склона растёт. Локальная горизонтальная скорость волнового течения изменяется пропорционально смещению свободной поверхности. Длина и высота волны под влиянием нелинейности уменьшаются незначительно. При распространении волны в канале постоянной глубины на участках расширения канала смещения свободной поверхности в волне и горизонтальная скорость убывают, на