



**XIV ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ
"ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ,
РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
И ОХРАНЫ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
БЕЛОГО МОРЯ"**

**ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, РОССИЯ
4 – 7 октября 2022 года**

СБОРНИК ТЕЗИСОВ



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК (ЗИН РАН)**

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ, Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, УНИВЕРСИТЕТСКАЯ НАБЕРЕЖНАЯ, Д. 1

XIV ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

«ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ, РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ РЕСУРСОВ БЕЛОГО МОРЯ»

4-7 октября 2022 г.

ОРГКОМИТЕТ

К.б.н. А. А. Сухотин, Беломорская биологическая станция ЗИН РАН – Председатель Оргкомитета

К.б.н. Д. М. Мартынова, Беломорская биологическая станция ЗИН РАН – Ответственный секретарь

Д.б.н. А. Д. Наумов, Беломорская биологическая станция ЗИН РАН

К.б.н. Д. А. Аристов, Беломорская биологическая станция ЗИН РАН

К.б.н. Н. В. Алексеева Беломорская биологическая станция ЗИН РАН

<http://wsconference.org/>
wsconf2022@gmail.com

Спонсор конференции:
Компания e-legion

e•legion

<https://e-legion.ru/>

**Новые данные о беломорских прибрежных водоемах, отделяющихся
от Белого моря**

Е.Д. Краснова^{1*}, Е.А. Лабунская¹, В.И. Лобышев¹, Д.А. Воронов²

¹Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

²Институт проблем передачи информации Российской академии наук, Москва, Россия

*E-mail: e_d_krasnova@mail.ru

Для характеристики условий обитания фотосинтезирующих организмов в меромиктических озерах на побережье Белого моря, где они нередко формируют окрашенные слои с высокой концентрацией клеток, были определены спектры пропускания света на разных горизонтах с помощью малогабаритного оптоволоконного спектрофотометра «Ocean Optics USB 400» (Ocean Insight, США) с погружаемым волоконно-оптическим зондом. Измерения спектров проводили в шести водоемах, в разной степени изолированных от моря: бухте Биофильтров, лагуне на Зеленом мысе, оз. Кисло-Сладкое, оз. Трехцветное, оз. Нижнее Ершовское, в куту губы Кислой и на морской акватории возле Беломорской биологической станции МГУ им. М.В. Ломоносова (ББС). Регистрировали спектр света при окне зонда, направленном вверх, опуская его на разную глубину. В момент записи спектра также регистрировали освещенность над водой с помощью квантометра LI-250A LightMeter (LI-COR Biosciences, США). Параллельно погружным насосом отбирали пробы воды с разных горизонтов для измерения в них спектров поглощения света на спектрофотометре Solar PV 1251 («Solar», Белоруссия).

В стратифицированных водоемах с аноксией зоной, на границе которой развивается высокоплотное сообщество фототрофных серных бактерий, ниже него условия афотические. Поскольку в разных водоемах бактериальный слой расположен на разной глубине, толщина фотического слоя варьирует. Наиболее узкая она в оз. Трехцветное, где свет доходит лишь до глубины 2,1 м.

Во всех водоемах по направлению вниз спектр света становится уже из-за утраты коротковолновой части спектра: сначала синей, затем – зеленой.

Форма спектральных кривых в пресных и соленых водах различается. В пресных и меромиктических озерах с пресным миксолимниом синяя часть спектра отсекается в большей степени, чем в морских. Цвет пресной воды в этом регионе коричневатый из-за высокого содержания гуминовых веществ, которые сильно поглощают коротковолновый свет. Свет с длиной волны 450 нм практически отсутствует уже на глубине 1,4–1,9 м, с длиной 500 нм исчезает на 1,6–2,5 м, а на глубине 2 м в значительной степени ослабевает и желтая часть спектра. До глубины 2,5 м доходит свет с диапазоном длин волн 520–730 нм. На нижних горизонтах всех пресных водоемов (2–3 м) в области 600–616 нм есть «провал» пока не выясненной природы.

В водоемах с соленой водой коротковолновая часть спектра проникает глубже. На морской станции с глубиной 10 м до дна доходит, в основном, свет в диапазоне 500–650 нм. В «морскую» группу кроме станции в морской акватории возле ББС МГУ, бухты Биофильтров, и кута губы Кислой входят две лагуны – на Зеленом мысе и оз. Кисло-Сладкое. В бухте Биофильтров, верхние 4 м которой свободно обмениваются водой с морем, а ниже 7,5 м (на отливе) находится анаэробная зона, в ней спектральная кривая утрачивает также и область 528–540 м, совпадающую с диапазоном поглощения света каротиноидами. По всей вероятности, это кумулятивный эффект поглощения света фитопланктоном, распределенным по вышележащей толще воды, и аноксигенными фототрофными бактериями, формирующими окрашенный слой в зоне хемоклина. Дальняя красная часть спектра (более 750 нм) во всех водоемах значительно ослабляется уже на глубине 1,4 м.

Распространение света в прибрежных водоемах с их многослойной структурой существенно отличается от такового в открытой части моря (Вазюля, Копелевич, 2012; Показеев и др., 2010).