

ОРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО И ХИМИЯ ПОЧВ

СОДЕРЖАНИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО УГЛЕРОДА В ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ ЯПОНСКОГО МОРЯ

Гуменюк Юлия Дмитриевна, бакалавр 4 курса кафедры почвоведения ИМО ДВФУ;
Бовсун Мария Александровна, аспирант 4 курса кафедры почвоведения ИМО ДВФУ;
Брикманс Анастасия Владимировна, к.б.н., доцент кафедры почвоведения ИМО ДВФУ.

Научный руководитель: Нестерова Ольга Владимировна, к.б.н., доцент кафедры почвоведения ИМО ДВФУ.

Органическое вещество - это важная составная часть почвы, представляющая сложный химический комплекс органических веществ биогенного происхождения [1]. Органическое вещество тесно связано с понятием гумус (часть органического вещества почвы (аквапочв), представленная совокупностью специфических и неспецифических органических веществ почвы за исключением соединений, входящих в состав живых организмов и их остатков). Содержание гумуса в почве - важный показатель в ней всех биологических процессов. Органическое вещество в донных отложениях образуется в основном под влиянием жизнедеятельности микроорганизмов. На процесс разложения органического вещества оказывают влияние воздух, влага и химический состав пород. При недостатке воздуха и избытке влаги в донных отложениях создаются условия для анаэробного микробиологического процесса разложения. Также помимо деятельности микроорганизмов на накопление органического вещества в донных отложениях влияют кислотные и щелочные свойства и гранулометрический состав, которые в дальнейшем влияют на показатель их экологического состояния. В связи с этим необходимо рассматривать содержание органического вещества в донных отложениях Японского моря и их прибрежных территорий для дальнейшей оценки их экологического состояния [2].

Объектами исследования являются донные отложения (аквапочвы), отобранные в ходе экспедиции 85 рейса на НИС «Академик М.А. Лаврентьев» с помощью геологических колонок с глубин от 11 м до 72,7 м (глубина, без учёта осадения судна 4.25 м), проводилось послойное изучение образцов до 10 см в шельфовой зоне и дна Уссурийского залива, расположенного в заливе Петра Великого в Приморском крае. Схема-карта отбора образцов представлена на рисунке 1.

Исследования показали, что распределение органического углерода в донных отложениях более 1,00 % приходится на точки преимущественно вблизи берега где проходит транзитная зона и впадают в бухту реки Артёмовка, Петровка, Гамаюнова, Шкотовка, его содержание варьирует от 1,18 % до 1,94 % (рис.1). Минимум органического углерода (менее 0,50 %) в донных отложениях приходится на четыре точки, где глубина отбора образцов составляла 20-26 м. Большинство образцов по содержанию органического углерода варьируют от 0,50 до 1,00 %. В целом содержание органического углерода в донных отложениях не достигает 2,00% независимо от дна рельефа и приближённости точек отбора к берегу.

Таким образом исследования показали, что относительно высокое содержание органического углерода в донных отложениях Уссурийского залива Японского моря зависит от рельефа дна, а также от расположения точек отбора относительно берега и транзитных зон.

Работа выполнена при поддержке Государственного задания Минобрнауки России №FZNS-2023-0011.

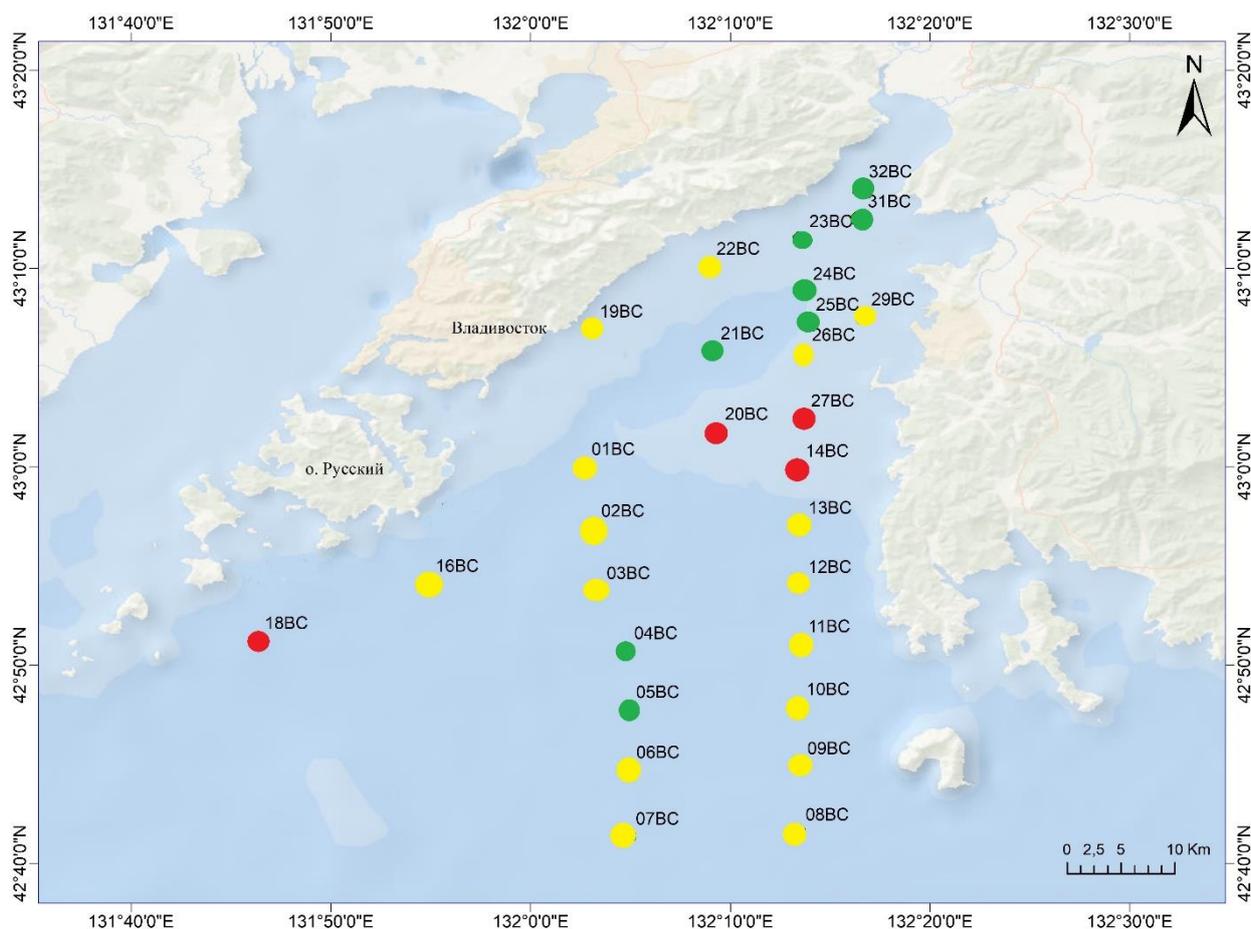


Рисунок 1. Схема расположения отбора донных отложений и органического углерода, %

Примечание: красный - содержание органического углерода < 0,50 %; жёлтый - содержание органического углерода от 0,50-1,00 %; зелёный - содержанием органического углерода > 1,00%.

Литература

1. Минеев В.Г., Агрохимия : учеб. М.: Наука, 2004. - 719 с.
2. Пространственное и внутрипрофильное распределение органического вещества в аквапочвах Японского моря / А. И. Хохлова, О. В. Нестерова, М. А. Бовсун [и др.] // Почвы - стратегический ресурс России : Тезисы докладов VIII съезда Общества почвоведов им. В.В. Докучаева и Школы молодых ученых по морфологии и классификации почв, Сыктывкар, 22 апреля – 08 2021 года / Отв. редакторы С.А. Шоба, И.Ю. Савин. Том Часть 3. – Москва-Сыктывкар: Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН, 2021. – С. 620-621. – EDN SXRSP1.

РТУТЬ В ДОННЫХ ОСАДКАХ ОЗ. ЛОШАМЬЕ (НП «СМОЛЕНСКОЕ ПООЗЕРЬЕ»)

Тиличко Д.Ю.^{2,3}, Подлипский И.И.^{1,2,3}, Зеленковский П.С.³

¹СПбГУ (биологический факультет, кафедра Прикладной экологии (г. Санкт-Петербург);

²РГПУ, географический факультет, кафедра Геологии и геоэкологии (г. Санкт-Петербург);

³ООО КТПИ «Газпроект» (г. Санкт-Петербург)

Ведение. ФГУ «Национальный парк «Смоленское Поозерье» является природоохранным, эколого-просветительским и научно-исследовательским учреждением, территория и акватория которого включает в себя природные комплексы и объекты, имеющие особую, в том числе экологическую ценность. Территория парка, в соответствии со схемой