

Сибирский научно-исследовательский институт сельского  
хозяйства и торфа-филиал Сибирского федерального научного  
центра агробиотехнологий РАН  
Институт мониторинга климатических и экологических систем  
СО РАН  
Nature and Biodiversity Conservation Union

# **Торфяные болота Сибири: функционирование, ресурсы, восстановление**

Материалы четвертой международной  
научной конференции

1–8 октября 2021 года, г. Томск, Россия

Томск–2021



### **Литература**

Bragazza, L., Buttler, A., Robroek, B.J.M., Albrecht, R., Zaccone, C., Jasse, V.E.J., Signarbieux, C., 2016. Persistent high temperature and low precipitation reduce peat carbon accumulation. *Global Change Biol.* 22, 4114e4123.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ФОНОВОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ВАСЮГАНСКОГО БОЛОТА НА ПРИГРАНИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА «ВАСЮГАНСКИЙ»

**Харанжевская Ю.А.<sup>1,2</sup>, Синюткина А.А.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Сибирский НИИ сельского хозяйства и торфа - филиал СФНЦА  
РАН, Томск

<sup>2</sup>Национальный исследовательский Томский государственный  
университет, Томск  
*kharan@yandex.ru*

Западная Сибирь является уникальным объектом для исследования ненарушенных экосистем, где сохранились обширные территории ненарушенных болот, единственным источником загрязнения для которых является дальний атмосферный перенос. Исследование таких участков особенно важно для определения фоновых концентраций веществ и необходимо для оценки экологического состояния загрязнённых территорий и разработки программ мониторинга. Согласно данным (Государственный доклад..., 2017) к наиболее важным источникам тяжелых металлов в атмосфере в юго-восточной части Западной Сибири относятся добыча угля, добыча нефти, химическая и нефтехимическая промышленность, металлургия, транспортировка и сжигание отходов. Целью данной работы являлась мониторинг атмосферных выпадений и содержание Zn, Pb, Cu, Cd в болотных и речных водах в 2016-2020 гг. Исследования проводились в пределах северо-восточных отрогов Васюганского болота (стационар «Васюганский» СибНИИСХиТ) недалеко от с.

Польнянка в 200 км на северо-запад от г. Томск, вне зоны непосредственных источников антропогенного воздействия. Методика исследований включала в анализ атмосферных выпадений с применением коллектора, установленного в пределах сосново-кустарничково-сфагнового микроландшафта (п.3) с применением метода пассивного оседания пыли (разработанного Геологической службой США) (Reheis, 2003), отбор болотных и речных вод (р. Ключ). Анализ проб производился в Лабораторно-аналитическом центре СибНИИСХиТ методом инверсионной вольт-амперометрии, а также методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой (ICP-MS) в Химико-аналитическом центре «Плазма» (г. Томск).

Исследования показали, что уровень атмосферных выпадений Zn, Pb, Cu, Cd (Синюткина, Харанжевская, 2020) также как и содержание их в болотных и речных водах юго-востока Западной Сибири весьма низкие, поэтому территорию можно отнести к фоновой. Однако исследуемый участок Васюганского болота все же находится под влиянием, как локальных источников, так и регионального переноса загрязняющих веществ, способствующие периодическому повышению Zn, Pb, Cu, Cd в болотных и речных водах. Резкое повышение содержания Zn, Pb, а также Cd в составе атмосферных выпадений, а также в болотных и речных водах связано с поступлением его в атмосферу в результате пожаров 2016 и 2019 гг. Повышенное содержание Cu в составе аэрозольных загрязнений в основном связано с региональным переносом загрязняющих веществ от промышленных предприятий региона. Анализа данных показал, что в болотных водах участка Васюганского болота содержание Zn в 1,2-6 раз, Cu в 1,3-7 раз, Pb в 1,2 раза периодически превышает нормы ПДК<sub>рыб-хоз</sub> и находится в тесной зависимости от колебания уровня вод, но также связано с температурой воздуха, что важно учитывать в условиях изменения климата. В малой реке Ключ, правобережном притоке р. Бакчар периодически за исследуемый период 2016-2020 отмечается превышение ПДК<sub>рыб-хоз</sub> по Zn в 1,2-25 раз, по Cu в 1,1-17 раз, а также Pb в 1,7 раз. В целом можно сделать вывод, что болота, накопившие тяжелые металлы в торфяной залежи при изменении



климата в случае повышения температуры воздуха и активизации процессов трансформации растительных остатков, будут способствовать их активной миграции с болотными и речными водами.

*Исследование выполнено в рамках государственного задания по теме ПНИ РАН № 0778-2019-0005 (мониторинг содержания тяжелых металлов в пределах фоновых территорий).*

## МАТЕРИАЛЫ К ИЗУЧЕНИЮ БОЛОТ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**Щуряков Д.С.<sup>1</sup>, Гришуткин О.Г.<sup>2</sup>, Ямбушев А.Р.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, Саранск

<sup>2</sup>Институт биологии внутренних вод РАН им. И.Д. Папанина, Борок, Ярославская область

<sup>3</sup>Мордовский государственный педагогический университет им. М.Е. Евсевьева, Саранск  
*shuryakoff@yandex.ru*

Болота занимают в Самарской области 42 тыс. га, или 0,78 % территории (Сенатор, 2016). В монографии (Саксонов, Сенатор, 2012) для болот отмечается 71 вид сосудистых растений, и еще 15 для заболоченных территорий, что говорит о слабой изученности парциальной болотной флоры.

Нами в 2017–2019 гг. было обследовано 34 болота, из которых 3 находятся в правобережной части Самарской области, и 31 в левобережной.

Исследованные болота почти все являются низинными (33), и лишь одно переходным. Чаще всего встречаются травяные болота (28) (осоковые (7), тростниковые (12)). Также зафиксированы болота с развитым древесным ярусом – черноольховые (4), березовые (1). Наибольшее число болот было исследовано в поймах крупных и средних рек (17), долинах малых рек (4), также довольно многочисленны болота в замкнутых котловинах на водораздельных территориях. Чаще всего встречаются суффузионные котловины (12), реже карстовые (1).