

Министерство образования и науки Российской Федерации  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени М. В. ЛОМОНОСОВА  
Международное содружество студенческих организаций и молодежи  
Российский союз студенческих организаций  
Молодежный совет МГУ  
Студенческий союз МГУ  
Факультет почвоведения МГУ

XXVI Международная научная конференция  
студентов, аспирантов и молодых ученых

# ЛОМОНОСОВ-2019

Секция «Почвоведение»

*8–12 апреля 2019 г.*

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ



---

МОСКВА - 2019

## **Водорастворимая фракция старопашотных горизонтов залежных светло-серых лесных почв**

*Королёва Анна Вячеславовна, Латыпова Лейсан Илдаровна*

*Студент, аспирант*

*Казанский (Приволжский) федеральный университет,  
институт экологии и природопользования, Казань, Россия*

*E-mail: honeyanni@list.ru*

В результате постагрогенной трансформации залежных почв увеличивается не только содержание общего углерода в старопашотном горизонте, но и его качественный состав, содержание в нем лабильных фракций органического вещества (ОВ). Для оценки содержания лабильных фракций ОВ почв традиционно используют методы, основанные на выделении «мягкими» химическими экстрагентами. Один из таких методов – выделение лабильной фракции ОВ кипячением [1]. По мнению Коршенса с соавт. [2] углерод, извлекаемый горячей водной экстракцией, расценивается, как надежный индикатор содержания в почве легкоразлагаемого углерода. Цель работы – изучение в разновозрастных залежных светло-серых лесных почвах содержания и качественного состава фракции ОВ, выделяемого кипящей водой.

Изучали два сопряженных разновозрастных залежных участка, приуроченные к одному элементу рельефа. Почвы – светло-серые лесные на делювиальных суглинках. Молодая залежь имела возраст 7 лет и находилась под сорной растительностью. Залежь 80 летнего возраста была представлена стабильным разнотравно-злаковым луговым фитоценозом. Послойные (через 5 см) образцы отбирались в узлах 2-х систематических гексагональных решеток, заложенных на исследованных залежных участках. В образцах определяли содержание органического углерода (Сорг), а также проводили выделение фракции ОВ кипячением. Определение содержания Сорг водорастворимой фракции проводили по методу Тюрина после выпаривания аликвоты выделенной фракции. Из анализа результатов был сделан вывод, что в верхних слоях Астаропах вместе с накоплением Сорг идет заметное накопление лабильной фракции ОВ выделяемой кипящей водой. Для качественной характеристики водорастворимой фракции ПОВ, в выделенных экстрактах были измерены с помощью двухлучевого спектрофотометра Lambda 35 спектры поглощения в УФ и видимой области. Для характеристики спектров использовали критерий  $SUVA_{254}$ , величина которого имеет тесную прямую корреляцию со степенью ароматичности растворимого окрашенного природного ОВ. Было показано, что лабильное ОВ разновозрастных залежных почв имеют существенные различия по степени ароматичности, причем в верхней части старопашотного горизонта степень ароматичности существенно ниже.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ проект № 17-04-00846. Авторы выражают благодарность доц. К.Г. Гиниятуллину за помощь в подготовке тезисов.*

### **Литература**

1. Шульц Е., Деллер Б., Хофман Г. Метод определения углерода и азота экстрагируемых горячей водой / Методы исследования органического вещества почв, М.: Россельхозакадемия, 2005, 521 с. Стр 230 – 241.

2. *Korschens, M., Schulz, E., und Behm, R., 1990: Heißwasserloslicher C und N im Boden als Kriterium für das N-Nachlieferungsvermögen. Zentralbl. Mikrobiol., Jena 145, 305-311*

## **Содержание тяжелых металлов в почвенном покрове побережья Таганрогского залива**

*Махия Денис Вениаминович*

*Аспирант*

*Южный федеральный университет, Академия биологии и биотехнологии*

*им. Д.И. Ивановского, Ростов-на-Дону, Россия*

*E-mail: denis\_mahinya@mail.ru*

Устьевые области рек и прибрежные морские зоны выполняют важную функцию в поддержании устойчивости наземных и водных экосистем. На данных территориях антропогенные изменения очень высоки, поскольку здесь сконцентрирована жилая и индустриальная инфраструктура, развит туризм, сельское хозяйство.

Цель работы – определить валовое содержание тяжелых металлов (ТМ) в почвенном покрове побережья Таганрогского залива.

Были проведены маршрутно-полевые экспедиционные исследования в районе морского края дельты р. Дон, заложены площадки мониторинга, отобраны почвенные образцы, выполнены физико-химические анализы почв.

Почвенный покров Таганрогского залива представлен аллювиальной карбонатной слоистой слабогумусированной песчаной почвой на аллювиальных отложениях и лугово-черноземной слабогумусированной среднесуглинистой почвой на аллювиальных отложениях. Определение валового содержания ТМ (Cd, Zn, Pb, As, Ni, Cr, Cu) в почвах осуществлялось рентгенфлуоресцентным методом на «СПЕКТРОСКАН МАКС-GV» по методике измерений массовой доли металлов и оксидов металлов в порошковых пробах.

Общее содержание ТМ (Cd, Zn, Pb, As, Ni, Cr, Cu) в почвах Таганрогского залива в основном отвечает их фоновому уровню. Сопоставление содержания ТМ в почвах площадок мониторинга с ПДК показало загрязнение относительно валового содержания Zn (7,5 ПДК), Pb (1,8 ПДК) и As (5,3 ПДК). Это обусловлено приуроченностью к техногенно напряженным участкам устьевых зон малых рек (р. Кагальник и Самбек), впадающих в Таганрогский залив, и северного побережья Таганрогского залива, отражая антропогенную аккумуляцию металлов. Высокий уровень содержания Cr (56,6-133,0 мг/кг) характеризует его как элемент региональной геохимической специализации.

Широкий диапазон варьирования ТМ Zn (23,8-201,0 мг/кг), Pb (0,5-53,9 мг/кг), Cr (56,6-133,0 мг/кг) и As (2,5-12,6 мг/кг) обусловлен разнообразием почв, эколого-географическими особенностями накопления и распределения ТМ в степных и луговых ландшафтах бассейна Таганрогского залива. Интенсивность накопления и распределения ТМ в почвах напрямую обусловлена экологическими условиями формирования почв и их буферными свойствами. Высокие величины содержания гумуса и илестых частиц в почве способствуют активной аккумуляции металлов. В супесчаных и песчаных аллювиально-луговых насыщенных и аллювиально-слоистых насыщенных почвах первостепенное значение приобретают процессы гидрогенной аккумуляции. При этом,