

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования



«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Направление подготовки/профиль 25.00.36 – Геоэкология
Школа Инженерная Школа Природных Ресурсов
Отделение геологии

**Научный доклад об основных результатах подготовленной
научно-квалификационной работы**

Тема научного доклада
ЭКОГЕОХИМИЯ РТУТИ В ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЯХ (ЛИСТЯ И ГОДОВЫЕ КОЛЬЦА ТОПОЛЯ) УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ СИБИРИ

УДК 550.42:546.49:630*164.5(571.1)

Аспирант

Группа	ФИО	Подпись	Дата
A9-79	Турсуналиева Елена Муратовна		26.06.20

Руководитель профиля подготовки

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор ОГ ИШПР	Язиков Егор Григорьевич	д.г-м.н., профессор		

Руководитель отделения

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Руководитель отделения геологии	Гусева Наталья Владимировна	д.г-м.н., доцент		

Научный руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор ОГ ИШПР	Рихванов Леонид Петрович	д.г-м.н.		26.06.20

Ключевые слова: геохимия, геоэкология, листья тополя, годовые кольца, урбанизированные территории, ртуть, атомно-абсорбционный анализ, дендрогеохимия.

Актуальность работы. Hg - один из наиболее опасных элементов известных своей токсичностью, который негативно воздействует на здоровье населения и окружающую среду. Загрязнение этим токсичным элементов носит общепризнанный глобальный характер. Токсичный элемент попадая в атмосферный воздух, в дальнейшем выпадает на земную или водную поверхность распространяясь на большие расстояния. Исследования показывают, что большая часть Hg содержащаяся в листьях деревьев является результатом накопления из атмосферного воздуха в течении всего вегетационного периода, а не поглощением через корни.

Источники поступления Hg в атмосферу могут быть как природные, так и антропогенные и их вклад в суммарное загрязнение зависит от определенной территории. В Российской Федерации количество Hg выброшенное в атмосферный воздух от промышленных источников составляет примерно 10 тонн в год.

Листья древесных растений рода тополь служат отличным биоиндикатором экологического состояния атмосферного воздуха за счет широкого распространения на урбанизированных территориях и определенным морфологическим способностям.

Целью работы служит оценка концентраций Hg в листьях и годовых кольцах деревьев рода тополь на территории населенных пунктов Сибири.

Задачи исследования: анализ современных исследований в области изучения экогеохимии ртути в древесных растениях; изучение проблемы техногенной эмиссии ртути в населенных пунктах Сибирского региона по данным опробования и атомно-абсорбционного анализа листьев тополя и определение возможных источников загрязнения; оценка динамики изменения содержания Hg в годовых кольцах тополя.

За период 2014-2019 гг были отобраны пробы керна и листьев деревьев рода тополь на 35 урбанизированных территориях Сибири. Все пробы проанализированы на ртутной установке «РА-915М» с приставкой «ПИРО-915+» при помощи атомно-абсорбционного анализа. При пробоподготовке годовых колец применялся современный дендрохронологический прибор LINTAB.

Научная новизна работы заключается в проведенной оценке современного состояния ртутной нагрузки на исследуемые территории, установление регионального фона для городов Сибири и выявление аномальных значений относительно него. Так-же, выявлены природные и антропогенные источники аномальных концентраций Hg. Проведен анализ динамики изменения концентраций Hg в годовых кольцах тополя на сейсмически активных территориях .

Практическая значимость. Возможность использования данных для дальнейшей оценки экологического состояния территорий и для проведения учебных занятий по геохимии, геоэкологии и экологии.