



*Экологическая химия 2021, 30(5); 262–269.*

## ВЛИЯНИЕ ПОЛИГОНА ТВЁРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ НА СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВАХ СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Н. А. Черных<sup>а,б</sup>, Ю. И. Баева<sup>б\*</sup>, А. Тхома<sup>б</sup>

<sup>а</sup>Московский государственный институт международных отношений (университет) МИДРФ  
пр.Вернадского 76, Москва, 119454 Россия

<sup>б</sup>Российский университет дружбы народов ул. Миклухо-Маклая, 6, Москва, 117198 Россия

\*e-mail: baeva-yui@rudn.ru

Поступило в редакцию 31 мая 2021 г.

Определены уровни содержания тяжёлых металлов (Cr, Cu, Zn, Ni и Pb) в почвах территорий, прилегающих к полигону твёрдых коммунальных отходов “Шарра”, расположенному примерно в 7 км к юго-западу от центра г. Тираны (Республика Албания). Почвы исследуемого района – субтропические коричневые. Для отбора проб выбрано 14 участков, на каждом из которых расположено по три площадки размером 100x100 м: 12 участков в зоне действия полигона, один участок – “условно фоновый” – на расстоянии 0.8 км от него и один участок – фоновый – на расстоянии 1.5 км от полигона. “Условно фоновый” участок расположен на территории, имеющей аналогичные формы рельефа, геологическое строение и характер почвенного покрова. Фоновый участок характеризуется максимально приближёнными к территории полигона почвенно-геологическими условиями. В ходе исследований установлено, что содержание Ni и Cr во всех пробах в 2.2–4 и 2–4.3 раза выше действующих в Албании нормативных значений, при этом по Cu, Zn и Pb превышений не зафиксировано. При удалении на 800 м от полигона содержание Ni и Cr снижается примерно в два раза, но при этом остаётся выше значений ПДК. Содержания Cu и Zn во всех пробах превышают как фоновые, так и “условно фоновые” значения; концентрация Pb при этом колеблется на уровне фоновых значений. Кроме этого, для всех изучаемых металлов характерна высокая вариабельность содержания в верхнем почвенном горизонте, не свойственная природным коричневым почвам, что также свидетельствует о наличии загрязнения почвенного покрова. Таким образом, достоверно обоснован тот факт, что полигон твёрдых коммунальных отходов “Шарра” является источником загрязнения почв: в значительной степени Ni и Cr, в меньшей степени Cu и Zn.

**Ключевые слова:** почвы, химическое загрязнение, тяжёлые металлы, полигон, твёрдые коммунальные отходы

### ВВЕДЕНИЕ

Тирана – столица Республики Албания, самый крупный по площади и численности населения город в стране, ее культурный, политический и экономический центр. В последние годы за счёт притока мигрантов в городе отмечается непрерывный рост населения. Так, с 90-х годов прошлого столетия численность жителей Тираны увеличи-

лась почти в 4 раза и в настоящее время достигла 828 тысяч человек, что составляет около 1/3 всего населения Албании [1, 2].

Сложная демографическая ситуация в мегаполисе, в свою очередь, обусловила значительный рост объёмов твёрдых коммунальных отходов (ТКО). При этом серьёзной экологической проблемой стало интенсивное воздействие полигона