

## ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОГЕННЫХ ПОЧВ

Е. А. Баклыков

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»

В настоящее время темпы влияния человека на природную среду возрастают с огромной скоростью. Растет объём потребляемых ресурсов, количество производств по добыче сырья. В большинстве случаев, воздействие ведёт к изменениям природной среды и естественной целостности. Ежегодно наносимый природным компонентам ущерб ведёт к ощутимым негативным последствиям. Поэтому, должно уделяться серьезное внимание экологической составляющей деятельности горнодобывающих и перерабатывающих минеральное сырьё компаниям.

Современный процесс добычи ресурсов из недр земли более рентабелен и безопасен при осуществлении работ открытым способом. Развитие карьерных выемок, развитие добычи новых месторождений сильнейший фактор воздействия на окружающую среду. Результатом данной антропогенной нагрузки является нарушение природной среды и путей миграции химических элементов, а так же привнесение неестественных почве элементов, превышающих предельно допустимые концентрации.

В районах Кузбасса и других регионах Сибири огромную роль в экономике отдают добывающей, перерабатывающей (рудного, горно-химического, энергетического, строительных материалов) отраслям.

В районе влияния предприятий формируется такой компонент среды, как техногенные почвы. К классу техногенных почв относят поверхности на этапе самовосстановления, насыпные грунты, обнажённые горизонты литосферы. Область техногенных изменений почв и почвенного покрова на территориях предприятий весьма разнообразен.

Негативные последствия, вызываемые высокой антропогенной нагрузкой:

1. Накопления тяжёлых металлов.
2. Изменяющаяся pH среды.
3. Нарушение почвенно-поглощающего комплекса.
4. Микробиология почв.
5. Разрушение почвенной структуры.
6. Изменение водно-воздушного режима.
7. Эрозия почв.

Как итог немалого перечня изменений в почве происходит необратимый процесс потери свойств плодородия.

Предприятия, в свою очередь, обязаны проводить мониторинговые и снижающие мероприятия воздействия на окружающую среду. В области охраны почв предприятие обязано проводить пробоотбор с отслеживанием изменений концентрации химических элементов в границах горного и зе-

мельного отводов предприятия на прилегающей территории к объектам. Пробоотбор должен осуществляться в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 [3]. Обязательной формой ежегодной отчетности на предприятии является составление формы 2-ТП. Нельзя не отметить эти факторы, но проблема остаётся, и область их нагрузки растёт.

Современное состоянии техногенных почв можно кратко оценить по работам С. Ю. Артамоновой [1], Новосибирский район. Почвы, находящиеся под воздействием оловокомбината превышают допустимые концентрации, а также показатели фоновых почв. Содержания As и Sn превышают ПДК в 500–700 раз, Tl, Bi, Cd – в 70 раз.

Город Новокузнецк богат предприятиями цветной, чёрной металлургии, теплоэнергетики, топливной промышленности, производства стройматериалов, машиностроения. От количества производств возрастает и количество негативных последствий. Концентрации тяжёлых металлов в почвах это наглядно демонстрируют, превышает ПДК: меди – в 6,2 раза, цинка – в 2 раза и мышьяка в 5,6 раз

По общедоступным данным [5] загрязнённость почв Zn вблизи промышленных свалок, где ПДК превышено в 138 раз. Под размещение свалок в г. Новокузнецке выделена площадь размером 850 га. Почва этих площадей характеризуется как чрезвычайно опасная.

В городе Новокузнецке ежегодно образуется около 12 млн т промышленных отходов, из которых 6 млн т складируется на городской территории, и более 1 млн т бытовых отходов, которые размещаются на старой городской свалке, расположенной в центральном районе города. Их общая площадь занимает 850 га земель. Почва в районе размещения свалки по химическому загрязнению классифицируется как чрезвычайно опасная, что обусловлено влиянием не только бытовых отходов, но и промышленных отходов. Содержание Zn в почве вблизи промышленных свалок превышает ПДК в 138 раз.

Согласно Земельного кодекса РФ от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ [4] плодородный слой почвы должен быть сохранен.

Рассмотренные материалы свидетельствуют о высоком воздействии объектов промышленности на почвы, оно проявляется на различных уровнях. Для самовосстановления почв после такого высокого загрязнения уйдёт очень много времени. Деятельность на огромных участках земли долгое время будет практически не допустима. Проблема загрязнения почв это очень важный вопрос, внимание к которому хотелось бы обратить.

### Список литературы

- 1 Артамонова С.Ю. Экология городов: анализ и оценка с помощью РФА-СИ на примере Новосибирска // Поверхность, рентгеновские, синхротопные и нейтронные исследования. – 2011. – № 11. – С. 66–71.

- 2 Белозерцева И.А., Лопатина Д.Н. Техногенное воздействие на почвы урбанизированных территорий Сибири // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2-24. – С. 5397-5403
- 3 ГОСТ 17.4.3.01-83. Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования отбору почв. – Введ. 01.07.1984
- 4 Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ.
- 5 Петрова В.Е. Экологическая ситуация и пути решения экологических проблем в г. Новокузнецке: учебный мат. – ГОУ ВПО «СибГИУ», 2012.