

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПОЛИГОНОВ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ НА СОСТОЯНИЕ ПОЧВОГРУНТОВ (НА ПРИМЕРЕ МИНСКОЙ ОБЛАСТИ)

Исследовалось влияние полигонов твердых коммунальных отходов (ТКО) на состояние почв. В качестве объекта исследования определено 10 полигонов ТКО Минской области с ежегодной мощностью свыше 10 тыс. тонн в год. В процессе исследования выявлены главные загрязнители почв по приоритетности индекса (коэффициента) загрязнения: кадмий, цинк, хром, свинец, никель. Суммарный коэффициент (СК) загрязнения рассчитывался по 4 микроэлементам: никель, марганец, свинец, цинк.

Анализ СК загрязнения почв вокруг репрезентативных полигонов позволил установить географические различия по интенсивности загрязнения, с учетом которых полигоны дифференцированы в четыре группы. Первую группу (СК выше 3) образовали полигоны гг. Борисов и Смолевичи с суммарным коэффициентом загрязнения 4,792 и 3,016 соответственно. Ко второй группе отнесен полигон г. Вилейка (СК 2,4). Большинство полигонов (гг. Молодечно, Заславль, Жодино, Солигорск, Слуцк) вошли в группу III, где СК варьирует от 1,5 до 2. Полигоны гг. Марьина Горка и Дзержинск (СК 1,29 и 1,1) отнесены к четвертой группе. Таким образом, максимальный показатель загрязнения почв превышает минимальный в 3,7 раза. В этом отношении СК загрязнения почв менее контрастен в сравнении с аналогичным показателем загрязнения подземных вод, где максимальные значения превышают минимальные в несколько десятков раз.

Установлено, что интенсивность загрязнения почв не зависит от количества депонируемых отходов и от срока эксплуатации полигона. Так, наибольшими объемами накопившихся отходов выделяется Солигорский район, где СК загрязнения почв равен 1,56, что в 3 раза ниже максимального показателя загрязнения других исследуемых полигонов.

Прослеживается зависимость коэффициента загрязнения, как от гранулометрического состава почв, так и наличия в них гумуса. Например, в районе полигона г. Смолевичи, расположенного на супесчано-глинистых грунтах, СК загрязнения равен 3,01, в то время как в районах размещения полигонов гг. Солигорск и Слуцк, в основании которых песчаные грунты, аналогичный показатель равен 1,55 и 1,54 соответственно. Высокий суммарный коэффициент загрязнения в районе полигона г. Борисов обусловлен положением его в пределах развития дерново-торфяно-перегнойных почв с большим содержанием гумуса, также обладающего высокими сорбционными свойствами.

Таким образом, глинистые почвы, обладающие сорбционными свойствами, аккумулируют загрязняющие вещества, тем самым защищают подземные воды от загрязнения, песчаные - слабо задерживают загрязняющие вещества, которые легко проникают в водоносные горизонты.

Это следует учитывать при проектировании и размещении новых полигонов с учетом Стратегии интегрированного управления ТКО Минской области.

Chemova I. V.

GEOECOLOGICAL ASSESSMENT OF INFLUENCE OF GROUNDS OF SOLID MUNICIPAL WASTE ON THE CONDITION OF SOILS (ON THE EXAMPLE OF THE MINSK REGION)

Influence of the grounds on soils is considered. The factors influencing coefficient of pollution of soils heavy metals are defined.