

Математические модели для определения загрязнения почв Беларуси

Бубнов В.П., Бельская Г.В.

Белорусский национальный технический университет

Почвы Беларуси испытывают антропогенное давление, которое проявляется в привнесении, превращении и накоплении в ней более 80 технофильных соединений. Загрязнители почв разделяют на неорганические, смешанные и органические токсические соединения. Они обладают разной стабильностью во внешней среде и подвержены различным динамическим изменениям в почве. Почвы загрязняются в результате хозяйственной деятельности, а также чрезвычайных ситуаций. Поэтому объективное и быстрое определение параметров загрязнения почвенных территорий является актуальным. Задача осложняется тем, что почвы представляют собой сложнейшую биокосную систему, функционирование которой зависит от сотен различных факторов. Существующие (традиционные) методы определения, основанные на обследованиях, взятии почвенных проб и последующих лабораторных анализах, не отвечают этим требованиям. Для оптимального решения поставленной задачи разработаны и применяются методы математического моделирования, которые позволяют определить масштабы загрязнения почвенных территорий и его динамику, время возможной детоксикации, расчета экономического ущерба, принятия управленческих решений. Математические модели учитывают изменение более 500 параметров самих почв и особенностей токсикантов.

Компанией GEO-SLOPE International Ltd. ([http:// www.geoslope.com](http://www.geoslope.com)) разработаны шесть лицензионных программных продуктов: STRAN/W, SIGMA/W, SEEP/W, QUAKE/W, TEMP/W, SLOPE/W, которые можно применять в двух версиях: полной - для профессиональной инженерной практики, и упрощенной - исключительно обучающая, для целей образования. Эти программы широко используют в университетах для обучения студентов основам геотехнического анализа. Указанные программные продукты являются идеальным инструментом для профессиональной инженерной деятельности, а также для преподавателей, студентов и аспирантов университетов.