

➤ корреспондирующая деятельность.

Наибольшее внимание необходимо уделить формированию информационной базы мониторинга (ИБМ). Это не простая задача и она является широко обсуждаемой в кругах экологов, социологов и экономистов. Социо-эколого-экономический мониторинг может содержать различный набор индикаторов и показателей в зависимости от поставленной задачи, применяемой модели, нормативной базы, хозяйственной специфики региона. ИБМ должна и может быть скоррелирована с другими базами помимо базы государственной статистики.

Мониторинг может быть использован как регулятор вышеперечисленных процессов в регионе. Он может служить частью системы управления регионального развития, выполняя функции регулярного наблюдения и краткосрочного прогнозирования.

**С.И. ГРИГАШКИНА**, к.э.н.

(КузГТУ, г. Кемерово)

**И.Н. ТРЕТЬЯКОВА**, доцент, к.э.н.

(КузГТУ, г. Кемерово)

## **ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Кемеровская область является промышленно-развитым регионом России, обладающей большим минерально-сырьевым потенциалом с населением 2885 тыс. человек и территорией 95,7 тыс. кв. м.

Предприятия угольной, металлургической, химической, машиностроительной, энергетической и других отраслей промышленности осуществляют промышленные выбросы, поступающие в атмосферу. Кроме того, состояние атмосферного воздуха Кемеровской области определяется и выбросами автотранспорта. Таким образом, наиболее острой экологической проблемой Кемеровской области является чрезмерное загрязнение атмосферного воздуха в результате выбросов промышленных предприятий и функционирования автомобильного транспорта. На каждый квадратный километр территории области в среднем ежегодно приходится 13 тонн выбросов в атмосферу - многократно выше, чем в других областях Сибирского Федерального округа (Иркутская область - 0,6 тонны, Красноярский край - 0,9 тонны, Новосибирская область - 1,1 тонны) [3]. На одного жителя Кузбасса в среднем приходится 537 кг выбросов в год (в Новокузнецком районе - > 4000 кг/чел./год, в городах Осинники, Полысаево, Мыски, Междуреченск, Междуреченском и Беловском районах - 1000–2000 кг/чел./год) [2].

Наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха в области вносят такие предприятия: ОАО «Западно-Сибирский металлургический комбинат», Аглофабрика ОАО «КМК», Томь-Усинскую ГРЭС, ОАО «Шахта «Абашевская», ОАО «Кузнецкий металлургический комбинат», Беловскую ГРЭС, ОАО «Шахта «Чертинская», ОАО «Разрез «Бачатский», АО ЦОФ «Беловская», ОАО «Новокузнецкий алюминиевый завод», Западно-Сибирскую ТЭЦ, МП «Рудничное УКК и ТС» Прокопьевска, ОАО «Прокопьевский фарфор», автотранспортные предприятия и многие другие. В Кемерово среди таких предприятий нужно отметить Ново-Кемеровскую ТЭЦ, Кемеровскую ГРЭС, ОАО «Кокс», Кемеровскую ТЭЦ, ОАО «Азот», ОАО «АК «Химволокно» и др.

Основными загрязняющими веществами атмосферного воздуха являются газообразные: диоксид серы, оксиды азота (в пересчете на NO<sub>2</sub>), оксид углерода, углеводороды и твердые вещества. Они составляют 1356,413 тыс. т, или 98,5 % от общей массы зарегистрированных выбросов от стационарных источников [2].

Одним из существенных источников загрязнения атмосферы являются транспортные средства. Выбросы от транспорта занимают третье место по массе выбросов в атмосферу - 20%.

Приоритетным направлением в развитии Кемеровской области является увеличение добычи полезных ископаемых, как следствие это привет к увеличению выбросов промышленных предприятий.

Обеспечение реального снижения загрязнения атмосферного воздуха для Кемеровской области, является самой важной задачей на сегодняшний день. Развитие области должно строиться только на основе идеи создания экологичной, безопасной и комфортной для жизни области.

В области должны быть определены наиболее серьезные на сегодняшний день источники загрязнений и создана комплексная система экологического мониторинга, включающая в себя экологические программы, обеспечивающие поэтапное и устойчивое снижение загрязнения. Эти программы должны разрабатываться на определенный конкретный срок и оценку реальной ситуации, включая результаты исследований различных независимых организаций: Ростехнадзора, Роспотребнадзора, Западно-Сибирского испытательного центра, Экологического регионального центра и т. д.

Таким образом, создание системы экологического мониторинга и реализация экологической программы позволит обеспечить уменьшение доли загрязнения атмосферного воздуха и снижения негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

#### **Список литературы**

1. Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды природной среды в Российской Федерации в 2009 году». 2009. М. МПР, 496 с.

2. Доклад о состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области в 2011 году. 2012. Департамент природных ресурсов и экологии Кемеровской обл. Кемерово, 74 с.

3. 65 лет Кемеровской области. Охрана окружающей среды и природные ресурсы. Экобюллетень ИНЭ КА. 2007, № 6.

**УДК 628.473.45**

**Т. А. ДУБОВА**, студентка, гр. ХТ-081  
(КузГТУ, г. Кемерово)

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ ТВЕРДЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ**

В настоящее время в окружающую среду поступает огромное количество переработанных органических отходов, объемы которых слишком велики для естественной биodeградации, что ведет к загрязнению окружающей среды.

Органические отходы перспективно использовать для производства органических удобрений.

Состав органического сырья и отходов для получения органических удобрений различен: солома, опилки, древесная кора, торф, отходы боев, животноводческих ферм, птичий помет, сырой активный ил, угольный шлам.

Нами разработана технология переработки осадка городских сточных вод с применением биологических объектов методом ускоренного управляемого вермикомпостирования с получением продукта, пригодного для дальнейшего использования - биогумуса.

В Российской Федерации актуальна проблема утилизации осадков городских очистных сооружений. За год образуется порядка 2 млн. т таких осадков по сухому весу (при исходной влажности 98% их масса составляет порядка 100 млн. т). Осадки сточных вод (ОСВ) содержат высокие концентрации тяжелых металлов, патогенную микрофлору, яйца гельминтов.

В исследованиях были использованы живые объекты – дождевые черви и штаммы сапрофитных микроорганизмов для процесса трансформации ОСВ в биоудобрение (биогумус). Вермикомпостирование способно с большей эффективностью и меньшей стоимостью заменить собой все известные на сегодняшний день методы переработки ила сточных вод из городской канализации. Трансформация ОСВ в биогумус путем вермикомпостирования снижает его фитотоксичность, кроме того, черви препятствуют развитию патогенных организмов.

Решались следующие задачи: