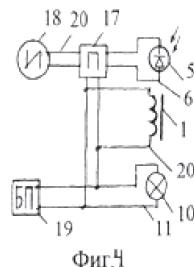
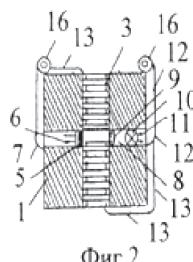


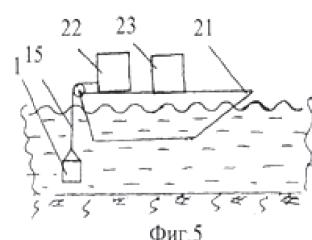
Фиг.1. Общий вид устройства - выносного индукционного датчика спектрофотометра.



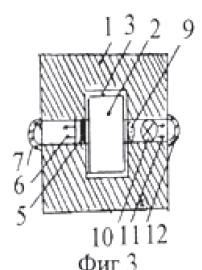
Фиг.4. Принципиальная электросхема устройства - выносного индукционного датчика спектрофотометра.



Фиг.2. Сечение устройства - выносного индукционного датчика спектрофотометра вертикальной плоскостью по оптической оси фотонисточника и фотоприемника.



Фиг.5. Пример схемы работы устройства спектрофотометрического мониторинга природных вод



Фиг.3. Сечение устройства - выносного индукционного датчика спектрофотометра горизонтальной плоскостью по оптической оси фотонисточника и фотоприемника.

### Список литературы

1. Дмитренко В.П., Сотникова Е.В., Черняев А.В. Экологический мониторинг техносферы. – СПб., 2012. – 363 с.
2. Астафьева Л.С. Экологическая химия. – М.: Академия, 2006.
3. Патент РФ № 2405134 МПК G01N21/27. Устройство спектрофотометрического мониторинга природных вод / А.П. Вертинский. опубл. 27.11.10. Бюл. №33.

### ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПОЛИГОНА ЗАХОРОНЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ

Турецкая И.В., Потатуркина-Нестерова Н.И.  
 ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет», Ульяновск,  
 e-mail: irina.tureckaya@mail.ru

Актуальность темы. Одна из самых актуальных и масштабных проблем современного человечества, связанная с ухудшением качества окружающей среды, является нерациональное обращение с отходами.

Цель работы. Изучение химического состава вод на полигоне захоронения промышленных отходов.

Материалы и методы. Вода из режимных скважин полигона захоронения промышленных отходов (ПЗПО) и поверхностных источников вблизи ПЗПО. Исследования проводились по утвержденным методикам измерений.

Результаты исследования: Для изучения изменения химического состава подземных вод проведено опробование слабоводоносного нижненемелового горизонта.

Проведенные исследования показали, что подземные воды в районе полигона характеризуются весьма широким диапазоном изменений определяемых компонентов как во времени, так и по площади. По химическому типу подземные воды хлоридно-сульфатные со смешанным катионным составом от слабосолоноватых до солоноватых, очень жесткие, pH-нейтральные.

В поверхностных водах выше полигона захоронения промышленных отходов содержались значительные концентрации сульфатов, железа,

марганца, нефтепродуктов, фенолов, превышающие ПДК, а также были зафиксированы высокие показатели органического загрязнения.

Выводы: Таким образом, грунтовые воды на участке полигона практически не защищены от попадания загрязнения с поверхности, т.е. имеют низкую категорию защищенности. Пита-

ние подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и производственных вод, вместе с которыми в подземные воды и попадают загрязняющие вещества. При этом часть вредных веществ, проходя через зоны аэрации может сорбироваться и накапливаться в них.

**«Рациональное использование природных биологических ресурсов»,  
Италия (Рим), 11-18 апреля 2014 г.**

**Биологические науки**

**ДИНАМИКА МИКРОБИОЦЕНОЗА  
НА ДЕГРАДИРОВАННЫХ ПОЧВАХ  
КАРАСАЙСКОГО ПОЛИГОНА ТВЕРДЫХ  
БЫТОВЫХ ОТХОДОВ АЛМАТЫ**

<sup>1</sup>Еликбаев Б.К., <sup>2</sup>Джамалова Г.А., <sup>2</sup>Свирко Е.А.

<sup>1</sup>Казахский национальный аграрный университет,  
Алматы, e-mail: bek29@bk.ru;

<sup>2</sup>Казахский национальный технический университет  
им. К.И. Сатпаева, Алматы

Известно [1], что в техногенных условиях ксенобиотики оказывают многогранное воздействие на химические и биологические свойства почв (повышают кислотность; снижают содержание обменных катионов и емкость обмена; уменьшают количество и запасы гумуса, общего азота и подвижных форм азота, фосфора; изменяют микробиоценоз), что отражается на взаимодействии биологического и геологического круговоротов, поскольку почва является узлом экологических связей биосфера. Взаимоотношения в системе «ксенобиотики – почвенные микроорганизмы» приводят в одних случаях к ингибированию метаболизма, в других – к повышению устойчивости.

Целью исследования было изучение структуры микробиоценоза на деградированных почвах Карасайского полигона ТБО г. Алматы.

Материал и методы исследования. Для изучения структуры микробиоценоза были отобраны пробы деградированных почв на Карасайском полигоне ТБО г. Алматы. Отобранные

почвы исследовались микробиологическим методом [2].

Работа выполнена по программе «Грантовое финансирование научных исследований» по теме «Разработка инновационной технологии восстановления и повышения плодородия деградированных земель для обеспечения продовольственной безопасности на юге и юго-востоке Казахстана». МРНТИ 68.05.31; 68.31.26. № госрегистрации 0112РК00426.

Результаты исследований. Карасайский полигон ТБО г. Алматы действующий, поэтому с одной стороны, нестабильное положение для почвогрунта в местах с разными сроками захоронения также сопровождается нестабильным распространением микросообществ, с другой – территория полигона ТБО г. Алматы на 30-40% охвачена пожарами разной глубины и степени интенсивности, с третьей – летом влажность почвогрунта из-за сухой погоды и жары не превышает 16-20%. Поэтому было интересно проследить обсемененность почв, покрывающих свалочный грунт разного срока захоронения. Для изучения условно было выделено пять категорий почвогрунта полигона: почвогрунт на свежих захоронениях (П), почвогрунт с мест пожара (Пп), почвогрунт на захоронениях более 5 лет (П5), почвогрунт на захоронениях более 10 лет (П10). Также на обсемененность проверен лёсс (Л), который сосредоточен на территории полигона и используется для покрытия свалочной массы (табл. 1).

**Таблица 1**  
Обсемененность почвогрунта полигона ТБО

Проба почв	Гумус %	КОЕ/г			
		ОМЧ	Гетеротрофные бактерии	Актиномицеты	Микромицеты
П	1,57	$3,5 \times 10^9$	$4,0 \times 10^3$	$1,0 \times 10^4$	$7,5 \times 10^4$
Пп	0,55	$1,5 \times 10^5$	$1,0 \times 10^2$	$5,5 \times 10^2$	$1,0 \times 10^2$
П <sub>5</sub>	1,14	$6,5 \times 10^8$	$2,0 \times 10^3$	$1,5 \times 10^3$	$2,5 \times 10^3$
П <sub>10</sub>	0,41	$2,5 \times 10^8$	$1,5 \times 10^3$	$1,5 \times 10^3$	$2,0 \times 10^3$
Л	0,20	$3,0 \times 10^8$	$2,0 \times 10^3$	$2,5 \times 10^3$	$1,0 \times 10^4$

Как видим из табл. 1, наиболее высокая обсемененность почвогрунта по ОМЧ отмечено на свежезахороненных участках (9 уровень разведения), наиболее низкая – в почвах, отобранных с мест пожара разной степени интен-

сивности (5 уровень разведения). Следует также отметить, что активность исследуемых таксонов варьирует на уровнях 2-4 разведения, при этом минимальный показатель также отмечен для почв, отобранных с мест пожаров.