

Обеспокоенность вызывает тот факт, что плодовые тела грибов в черте лесопаркового массива собираются местным населением и используются в пищу.

Результаты элементного РСФ анализа образцов трутовых грибов (плодовых тел и субстратов), собранных в лесопарке Березовая роща г. Твери

Еще одна серьезная экологическая проблема Твери – захоронение ртутьсодержащих отходов НПО «Диапазон» на городском полигоне ТБО в д. Пуково, который не предназначен для этих целей [8]. Существует вероятность попадания ртути в трофические цепи. Данный факт создает угрозу для здоровья населения города Твери и прилегающих территорий.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чураков Б.П., Зырянова У.П., Пантелеев С.В., Морозова Н.В. Тяжелые металлы в представителях различных эволюционных групп грибов //Микология и фитопатология. 2004. Т. 38, вып. 2. С. 68-77.
2. Ровбель Н.М., Гончарова И.А. Сорбционный потенциал структурных компонентов мицелия ксилотрофных базидиомицетов //Грибы в природных и антропогенных системах. Т. 2. СПб, 2005. С. 143 – 147.
3. Tyler P. Metals in sporophores of Basidiomycetes //Trans. Brit. Mycol. Soc. 1980. Vol. 74. № 1. P. 41-49.
4. Lepsova A., Mejstrik V. Accumulation of trace elements in the fruiting bodies of macrofungi in the Krusne Hory Mountains, Czechoslovakia //Sci. Total Environ. 1988. Vol. 76. N 2/3. P. 117-118.
5. Gadd G.M. Fungi and Yeasts for metal accumulation //Microbial Mineral Recovery. New York: McGrawHill, 1990. P. 249-276.
6. Valesky B., Holand Z.R. Biosorption of heavy metals //Biotechnol. Prog. 1995. Vol. 11. P. 235-250.
7. Черненко Т.В. Реакция лесной растительности на промышленное загрязнение. М.: Наука, 2002. 191 с.

8. Доклад о состоянии и об охране окружающей среды Тверской области в 2002 году. Тверь, 2003. 126с.

#### СРАВНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ В РАЗНЫХ РАЙОНАХ Г.ЮЖНО-САХАЛИНСКА

Зарецкая Г.Н., Талонин М.С., Ишутин В.М.

СахГУ,

Южно-Сахалинск

Общеизвестно, что проблемы защиты окружающей среды и охраны здоровья человека в современной России стоят особенно остро. Известно также, что экологический фактор занимает 2-е место среди прочих, определяющих физиологическое благополучие человека (на первом месте - образ жизни, на третьем – наследственность). Для выше названного экологического фактора санитарно-гигиеническое состояние питьевой воды является одним из ключевых.

Целью нашей работы являлось определение качества воды в нескольких микро-районах города Южно-Сахалинска. Качество воды определялось в пробах, взятых в районе Новоалександровск, районе Луговое, центре города(внутри пересечения улиц Пуркаева, Ленина, Комсомольской, проспекта Победы), микрорайоне №9 и на территории военного городка (.пр.Мира 380-391). Данный объект был выбран потому, что водоснабжение в нем осуществляется не из городских сетей, и сравнение качества воды в нем с качеством воды на других объектах может являться критерием степени очистки воды.

Были проведены определения содержания меди, цинка, кадмия, свинца, ртути, мышьяка, серебра методом инверсионной вольтамперометрии (для объектов 1,4 использовались данные СЭС), было проведено определение жесткости воды по стандартным методикам, также было проведено определение содержания железа, хлора, йода согласно [1]. Результаты определения приведены в таблице 1.

**Таблица 1.** Содержание загрязняющих веществ в районах г.Южно-Сахалинска

Объекты	Концентрация, мг/л									Жесткость мг-экв/л
	Cu	Zn	Cd	Pb	Hg	Ag	Fe	Cl	I	
Новоалекс.	0,01	0,004	0,0001	0,04	0,00001	-	0,02	-	-	2,4
Луговое	0,03	0,01	0,0001	0,01	0,0003	-	0,04	-	-	2,6
Центр	0,01	0,002	0,0002	0,02	0,00001	-	0,06	-	-	2,3
Авиацион.	0,01	0,01	0,0003	0,02	0,00001	-	0,02	-	-	2,4
Воен.город.	0,01	0,003	0,0002	0,01	0,00002	0,002	0,01	-	-	1,8

Поскольку нам надо было найти процентное содержание концентраций элементов (для возможности сравнения), то мы суммировали значения содержания элементов, полученные в ходе мониторинга. Производя суммирование концентраций, мы понимали, что

этот метод не отражает в полной мере состав воды, но может быть применен для отражения общей картины состава питьевой воды. Приняв максимальное содержание элементов в воде в районе Луговое за 100%, мы получили результаты, приведённые в табл.2.

**Таблица 2.** Общее содержание загрязняющих веществ

Объект	Общее содержание загрязняющих веществ
Р-н Новоалександровск	82%
Р-н Луговое	100%
Центр	92%
Ул.Авиационная	57%
Военный городок	39%

Исходя из полученных результатов, мы можем сделать выводы:

1. Вода в г.Южно-Сахалинске, в целом, соответствует установленным санитарным нормам.

2. Повышенное содержание железа в воде в центре города, по сравнению с другими районами, можно объяснить наибольшей изношенностью водопроводных сетей в этом районе.

3. Факт, что концентрация элементов в питьевой воде военного городка меньше, чем в других районах города, свидетельствует о недостаточно эффективной работе очистных систем водоснабжения города.

Привлекает внимание низкое значение жесткости воды во всех районах города. Исследования [2] показали, что существует связь между величиной жесткости воды и распространенностью некоторых заболеваний. Оказалось, что употребление в пищу слишком мягкой воды приводит к увеличению случаев инфаркта и сердечно-сосудистых заболеваний. Следовательно, для профилактики данных заболеваний жителям города надо употреблять в пищу минеральную воду.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лурье Ю.Ю., Рыбникова А.И. Химический анализ производственных и сточных вод. М.: Химия, 1974. 334с.
2. Stiefel R., Jockel R. Kontaminierte Standorte/Luft und Betrieb. Wasser. 1986. №5. P.70-73.

#### ЭКОЛОГИЯ И ТЕХНОСФЕРА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ. I

<sup>1</sup>Поболь О.Н., <sup>2</sup>Фирсов Г.И.

<sup>1</sup>*Российский заочный институт текстильной и легкой промышленности, Москва,*  
<sup>2</sup>*Институт машиноведения им А.А. Благонравова РАН, Москва*

Закономерности развития техносферы определяются планетарными эволюционными процессами и с учетом изложенного могут быть осмыслены по-новому. В соответствии с информационной моделью Вселенной, после очередной геолого-космической катастрофы (нельзя исключать при этом и агрессию инопланетных цивилизаций), метаистория человечества представляется как эволюционный пространственно-временной процесс, когда на Земле с зодиакальной периодичностью порядка двух тысяч лет, заданной информоматрицей мироздания, сменяются культуры и их носители - культурно-исторические типы. В исторически обозримом времени он в целом характеризуется повышением научного потенциала человечества в возрождении утраченных научных знаний. Каждый из циклов, проходящих через стадии зарождения, развития, старения и деградации, заканчивается духовным распадом и социально - экологической катастрофой - точкой бифуркации, обуславливающей переход к новому культурно-историческому циклу. При этом на стадии деградации и старения наблюдается ускоренная смена корреляционных форм жизнедеятельности, что связано со спектральным составом управляющих сигналов на этих фазах. В настоящее время завершился жизненный цикл хрести-

анской культуры. В XX веке этот процесс на пятисотлетней стадии деградации привел к созданию глобальной техногенной цивилизации. Процесс ускоренного саморазвития техносферы в настоящее время вышел из-под контроля человечества и угрожает цивилизации гибелью. Попытка ООН реализовать концепцию устойчивого развития мировой экономики, ориентированную на уменьшение негативного экологического воздействия современных технологий по принципам самоограничения, обновляемости и замкнутости, оказалась мало эффективной. Ничего не меняя в существовании техносферы - направленности на уничтожение природы, это может в лучшем случае лишь замедлить наступление катастрофы: автотрофность технических систем и сверхширокие адаптационные возможности делают их господство в рамках действующей парадигмы техногенной цивилизации безграничным.

Рассмотрение экологических проблем такого уровня требует углубленного анализа структуры и свойств техносферы. Эволюция технических систем, созданных овладевшим наукой человечеством для преобразования природы и прошедших стадии машины, производства, производственного объединения, в середине XX века (после объединения науки и техники информационными технологиями на базе компьютерных систем) на фазе постиндустриальной информационной цивилизации привела к возникновению техногенных систем - сложных человеко-машинных комплексов. С позиций современной теории синергетики техносферу следует рассматривать как открытую систему, обменивающуюся с окружающей средой энергией и информацией. Техногенные системы (ТС) - это взаимодействующие синергетические системы, основные свойства которых проявляются в самоорганизации сложной иерархической структуры, упорядоченной от высшего уровня к низшему (обобщенно выделено четыре стадии их жизнедеятельности связанные с разработкой концепции и проектированием изделия, технологии, материала и оборудования; изготовлением технологического оборудования; эксплуатацией оборудования и изготовлением технологических материалов и изделий; потреблением продукции и переработкой отходов.) и обладающие встроенной трехуровневой структурой управления, обслуживаемой специалистами соответствующей квалификации. В процессе эволюции ТС одновременно с усложнением их структуры и ростом научного потенциала человечества, реализуемого в информационном пространстве и развитии общественного сознания, развивается и структура ее управления.

Кризис цивилизации настоящего времени обусловлен завершением большого цивилизационного цикла продолжительностью порядка полутора-двух тысяч лет, а процесс ускоренного саморазвития техносферы в настоящее время выходит из под контроля человечества и угрожает гибелью цивилизации.

Результатом эволюции техносферы в конце XX века является создание глобальной техногенной системы, представляющей собой взаимосвязанную совокупность различных международных, государственных, региональных промышленных и непромышленных техногенных систем различных уровней и назна-