



ISSN 2413-3061
№ 1 (5)

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ
ТОМ 2**



**Сборник материалов V Международно
научно-практической конференции**

Чебоксары 2016



с. Центр научного сотрудничества "Интерактив плюс", 2016

железы металлов нарушает физико-химическое равновесие природной системы и дает толчок ряду процессов, действующих на почвенные свойства [2]. Помимо прямого токсического воздействия, появление фитопатогенных и фунгициально-морфологических отклонений, рост общей заболоченности, характерны и отдаленные эффекты, затрагивающие основополагающие функции живых существ: воспроизводимость, биопродуктивность, генеративную способность и смертность. Угрозе подвергается не только отдельные особи, но и целые популяции и покровления [3; 4]. Исследования в данном направлении актуальны и важны. К приоритетным задачам контроля за использованием природных ресурсов относятся управленческие процессы самовозобновления почв, которые являются незаменимым компонентом биосферы и совместно с растительными организмами определяют ее устойчивое функционирование [4].

Ширинский район Кызылординской области – индустриальный регион в южной части Кызылординской области, на территории и вблизи которого расположены экологически опасные производства и объекты, деятельность которых связана с загрязнением почвы и других природных компонентов. Главными источниками загрязнения окружающей среды района являются: производственные предприятия, специализацией которых является добыча урановых руд, теплоэлектростанция, хранилища, карьеры строительных материалов.

Исследования, респираторного загрязнения, оценка содержания тяжелых металлов в жизнеобеспечивающих средах является важной, поскольку почва – многолетний индикатор загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами. Определенными источниками тяжелых металлов являются предприятия химической, нефтеперерабатывающей, уранодобывающей промышленности, черной и цветной металлургии [5–7]. Вместе с тем сточные воды, бытовой мусор, органические и минеральные удобрения также вносят определенный вклад в накопление тяжелых металлов в почве [7–9].

Таким образом, изучение загрязнения тяжелыми металлами почв последующей территории актуально и необходимо. Почвообразующими породами Кызылординской области повсеместно являются мощные четвертичные отложения, представленные песками мелкими пылеватыми, супыликами тяжелыми и глинами легкими пылеватыми. Почвообразование в этой зоне протекает в условиях засушливого климата и иррегулярно расплывчатого покрова. Сухость климата обуславливает быстрое минерализацию органических веществ и вследствие этого дерновый процесс не приводит к накоплению большого количества гумуса в профиле почв. По механическому составу преобладают супылики легкие, пылеватые, слабо и среднезасоленные, супылики и суглисы щебенчатые и травянистые реже пески пылеватые. Содержание гумуса в слое 0–15 см колеблется в пределах 0,45–0,75%, на глубине 15–30 см от 0,15 до 0,37%. Для исследования содержания тяжелых металлов в почве П. Ширинского фотомеритического анализа. Отбор проб и анализ почв проводили по утвержденной методике «Отбор проб почв для химического анализа» [11; 12].

Фотомеритический анализ проб почв показал, что содержание тяжелых металлов не превышает предельно допустимой концентрации, находясь в пределах санитарных норм. Это свидетельствует о том, что анализируемый объект относится к классу незагрязненной почвы.

Таблица
Содержание тяжелых металлов в почве п. Ширинский Кызылординской области в 2015 году (теплый период)

Металл	Код-адрес пробы	М ± m, мг/кг	ПДК мг/кг	Кратность к ПДК	Класс	Кратность к классу
Zn	20	4,02 ± 0,2	23	0,2	83	0,05
Cu	20	0,201 ± 0,04	3	0,08	47	0,005

В таблице приведены результаты оценки уровня загрязнения почвы тяжелыми металлами цинка (1 класс опасности) и меди (2 класс опасности).

В ходе исследований определены нижние пределы данных тяжелых металлов: меди – 0,1 мг/кг, цинка – 0,2 мг/кг при исходной навеске 5 г в п. Ширинский Кызылординской области, в теплый период года, во всех пробах почвы содержание высокой концентрации металлов не обнаружено. Суммарный индекс загрязнения почвенного покрова тяжелыми металлами (Zi) менее 1,0, что свидетельствует о не загрязненности почвенных проб тяжелых металлов значительно ниже существующих предельно допустимой концентрации.

Из металлов содержание которых было определено по степени загрязнения почвенного покрова преобладает цинк. Суммарный индекс не 1,0, что свидетельствует о низкой степени загрязненности почвы.

Список литературы

1. Беккер А.А. Охрана и контроль загрязнения природной среды / А.А. Беккер, Т.Б. Атаев – Д.: Издательство, 1989. – 286 с.
2. Кадыр-Телипов А. Микроэлементы в почвах и растениях / А. Кадыр-Телипов, Х. Пещиня – М.: Мир, 1989. – 439 с.
3. Тяжелые металлы внешней среды и их влияние на репродуктивную функцию животных / А.М. Сердюк (и др.) – Д.: Ари-Пресс, 2004. – 148 с.
4. Экология и охрана биосферы, при химическом загрязнении / И.Н. Дюмошвили (и др.) – М.: Высшая школа, 1998. – 287 с.
5. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении / Д.С. Орлов, Д.К. Салоникова, И.Н. Дюмошвили – М.: Высшая школа, 2002. – 358 с.
6. Трещикевича, И.П. Мезанто-содержание и эпидемиологические аспекты здоровья населения в зоне экологического бедствия Приднестровья Республики Казахстан. Автореф. дис. соискания ст. 14.00.33. – Астана, 2011. – 152 с.
7. Тяжелые металлы в окружающей среде. – М.: Изд-во МГУ, 1980
8. Ширин В.В. Тяжелые металлы в системе почва-растение. – Новосибирск: Наука, 1991.
9. Курманшина Н.Т. Комплексный экологический мониторинг почвенных экосистем в условиях агроландшафта. Н.Т. Курманшина, Э.М. Курманши, В.В. Липинко // Экологический журнал «Природа». – 2004. – №8. – С. 9–11.
10. Ширинский Д.П. Тяжелые металлы в окружающей среде / Д.П. Ширинский, И.П. Орловский // Экспериментальная экология. – М.: Наука, 1991. – С. 201–212.
11. Дюмошвили, И.И. Тяжелые металлы как супротоксиканты 21 века. Учен. сообщения / Вестник ТГУ. 14.4.02–84. Отбор проб почв для химического анализа.

все эти усилия, чтобы от них был толк и чтобы влияние окружающей среды на наше повседневное бытие из вредного превратилось в благоприятное.

В заключение можно сказать, что знания экологической психологии и их применение на практике может помочь человечеству уменьшить стрессогенность, количество депрессий и преступлений в современном обществе.

Список литературы

1. Белов С.В. Охрана окружающей среды. Учебник для вузов / С.В. Белов [и др.]. – М., 1991.
2. Андреева Г.М. Современная социальная психология на Западе (теоретические ориентации) / Г.М. Андреева, Н.Н. Богомолова, Л.А. Петровская. – М., 2002.
3. Безопасность жизнедеятельности: Учеб. пособие для вузов / Под ред. проф. Л.А. Мурашова. – М.: Юнити-Дана, 2002.

Наренова Сауле Маратовна
Алданазар Дивана Нурлановна
магистр химических наук, доцент
Нурмаханова Диляра Мурашовна
магистрант

Кызылординский университет им. Коркыт Ата
г. Кызылорда, Республика Казахстан

ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВАХ ШИЖЛИНСКОГО РАЙОНА КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. в статье изложены результаты исследований содержания тяжелых металлов в почве района, который наиболее подвержен загрязнению, так как на его территории расположены предприятия добывающей промышленности.

Ключевые слова: тяжелые металлы, почва, экология, природа, орошаемость, миграция, миграция, компоненты, ресурсы, исследования, опасность, материалы.

Отходы промышленности приводят к загрязнению атмосферы, почву, воду, что приводит к изменению растительного и животного мира. Особое опасение для живых организмов вызывают тяжелые металлы, обладающие канцерогенными и мутагенными свойствами. К ним относятся: *Cu, Zn, Ag, As, Cd, Hg, Pb, Se* и др. В процессе различных природных превращений тяжелые металлы широко распространяются и активно мигрируют в природных компонентах Земли [1]. Одним из основных концентраторов тяжелых металлов является почва. В отличие от других поллютантов, способных разлагаться под действием физико-химических и биологических факторов или выводиться из почвы, тяжелые металлы сохраняются в ней длительное время даже после устранения источника загрязнения. Согласно современным исследованиям, период полураспада тяжелых металлов из почвы: для *Zn* – 70–510 лет, *Cd* – 13–1100, *Sr* – 310–1500, *Pb* – 740–5900 лет. Детоксикация почв, загрязненных тяжелыми металлами, имеет определенные трудности. Накопление в почве тя-

Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»

ко. Они помогают нам справиться с напряжением городской жизни, возникающим вследствие постоянного пребывания в толпе.

Избыток толпы и невозможность избежать пребывания в ней может иметь самые разрушительные последствия. Даже в проекте космической станции «Мир» для астронавтов были предусмотрены места, где каждый мог побыть в уединении. Никто не способен постоянно находиться в обществе других людей, а если всё-таки приходится, психологический ущерб может быть весьма глубоким. Начинаются резкие перепады настроения, что ведёт к усилению агрессивности, а порой к депрессии. Человек становится более раздражительным и намного менее терпимым к особенностям других, а свою собственную жизнь начинает воспринимать во всё более чёрном свете.

Стресс от перенаселённости может разрушить любые отношения – дружеские, партнёрские и родственные. Научиться справляться с перенаселённостью означает найти способ так обустроить окружающую среду, чтобы в ней для каждого человека нашёлся уголок, в котором он мог бы побыть один и включить соответствующие защитные механизмы.

Существуют огромные культурные и индивидуальные различия в этом виде потребностей. Обычно люди делают своё жилое пространство с кем-то ещё – родными, друзьями или другими членами общины. Но, хотя они вполне приспособились к такому совместному проживанию, эта адаптация отнюдь не отменяет потребности и необходимости побыть наедине с собой – провести часть дня вне дома или заняться чем-то в доме, но в уединении, подальше от взглядов и разговоров.

С толпой в условиях большого города тесно связана и преступность. Учёные выяснили, что уровень преступности в конкретном районе тем выше, чем больше там проживает людей. Сюда относились убийства и акты насилия, а также угоны и кражи автомобилей; и не имело значения, к какому типу относился жилой район. Более того, при росте плотности населения в районе уровень преступности возрастал, при снижении же – уменьшался.

Также на уровень преступности влияют и другие обстоятельства. Одно из них – бедность, во все времена и в любой стране она являлась самым существенным фактором, от которого напрямую зависел уровень преступности. Плотно населённые районы – это, главным образом, районы городской бедноты. Но кроме всего прочего, перенаселённость ведёт к возникновению у человека опущения анонимности, от чего также зависит, пойдет человек на преступление или воздержаться от этого шага. Присвокущите к этому эмоциональную и когнитивную нетерпимость, порождаемую стрессом вследствие городских экологий, и ощущение несправедливости от постоянных социальных сравнений и образом жизни, броско и завлекательно подаваемым рекламой, и наличием зультат – ситуация, в которой такое преступление становится намного более вероятным. Да и социальные сценарии в телепередачах и фильмах, изображающие насилие и преступление как нечто обыденное, тоже способствуют депрессии.

В то же время для людей характерно сильнейшее стремление к взаимопомощи. Наблюдения показали, что незнакомцу почти всегда помогают. Учёные занимались в основном, исследованием причин, по которым люди иногда отказываются в помощи, и поэтому не делали акцента на том, что по большей части люди помогают ближнему (да и дальнему тоже). Можно привести немало примеров взаимовыручки, когда люди выручают друг друга и всеми силами стараются улучшить среду своего обитания и жизнь своей общины. Задача же экологического познания, как объединить