



МУНИЦИПАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ
ПРОСВЕЩЕНИЮ, ОБРАЗОВАНИЮ И ИНФОРМИРОВАНИЮ
НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА ВЛАДИВОСТОКА»
НА 2019-2024 ГОДЫ

ECO 2019



Молодёжная тематическая конференция:
«Окружающая среда и устойчивое развитие –
общая ответственность и забота»

Владивосток 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Токсикологическое влияния тяжёлых металлов на живые организмы Акулова Серафима Михайловна ФГБУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса».....	9
Экологический туризм Драчева Марина Сергеевна ФГБУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса».....	12
Особенности развития экологического туризма в Приморском крае Ивлев Тимофей Евгеньевич ФГБУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса».....	14
Оценка воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух на примере предприятия ОАО «Кислород», г. Уссурийск Навродская Светлана Александровна ФГБУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса».....	16
Обобщенный подход к охране окружающей среды в рамках экологического воспитания молодежи Никулин Иван Алексеевич ФГБУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса».....	20
Особенности развития экологического туризма Прудникова Кристина Андреевна ФГБУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса».....	22
Разработка экологической тропы на территории Дальневосточного морского заповедника Ткалич Валерия Максимовна ФГБУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса».....	24
Оценка воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух на примере предприятия ООО «Уссурийский завод алюминиевых конструкций» Чувашова Мария Дмитриевна ФГБУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса».....	26
Привлечение молодежи к посещению озелененных территорий рекреационного назначения в городской среде на примере города Владивостока Шидловский Антон Андреевич ФГБУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса».....	30

Экологическое сознание как естественное явление и его развитие на примере возникновения регионального отделения «Раздельный сбор» Марченко Маргарита Олеговна Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет».....	33
Анализ загрязнения пляжей отходами го находка Антипова Дарья Романовна Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет».....	36
Крахмальные зёрна: особенности выделения и идентификации в семенах некоторых представителей сем. Fabaceae А.С. Дёмина, В.А. Калинкина, Институт истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока Дальневосточного отделения РАН, г. Владивосток; ФГБУН Ботанический сад-институт ДВО РАН; Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток.....	39
Анатомические особенности строения однолетних побегов растений рода <i>salix</i> Маринина Ксения Сергеевна, Дягилева Майя Николаевна Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет».....	44
Перспектива очистки прибрежных зон Владивостока от нефтепродуктов с использованием сорбентов на основе отходов рисового производства Одиноков М.М. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет».....	50
Загрязнение пляжей хасанского района отходами от рекреационной деятельности Ростова Диана Дмитриевна Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет».....	53
Исследования микропластика на северном побережье амурского залива Смирнов Владислав Константинович Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет».....	55
Представители сем. Fabaceae в ландшафтном дизайне Тумас Айна Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток; ФГБУН Ботанический сад-институт ДВО РАН.....	57

ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ

Акулова Серафима Михайловна, ФГБУ ВО «Владивостокский
государственный университет экономики и сервиса»

Научный руководитель: Макарова Вера Николаевна, к.т.н., доцент
кафедры туризма и экологии

Данная проблема особенно актуальна в наше время из-за ухудшения экологической обстановки в стране, и, как следствие, повышения уровня заболеваемости среди населения. Актуальность её для Приморского края обусловлена тем, что в настоящее время машиностроение и металлообработка (одни из крупнейших загрязнителей окружающей среды тяжёлыми металлами), являются одними из ключевых отраслей промышленного комплекса края. Основным методом исследования послужило изучение данных о влиянии ТМ на компоненты живой природы, опубликованных А.А. Кожиним в книге «Основы патологии» [1]. Углубляя и обогащая эти данные информацией из других источников, мы постарались получить более полную и ясную картину влияния ТМ на живые компоненты окружающей среды. В естественном виде металлы встречаются в природе, присутствуя в горных породах, почве, животных и растениях.

Важным фактором при содержании химических соединений ТМ в различных природных средах становится их форма. Свободные ионы металлов наиболее токсичны, чем их недиссоциированные соли и практически нерастворимые оксиды. Также действие ТМ зависит от того, образует ли данный элемент органические или неорганические комплексные соединения, так как образование металлом хелатных комплексов снижает его токсичность [2]. К тому же для ТМ характерно проявление взаимного синергизма или антагонизма при различных их сочетаниях в природных средах, при возникновении многокомпонентных смесей металлов. Известно, что хозяйственная деятельность человека, например, металлургическое и нефтехимическое производство, зачастую являются источником поступления в окружающую среду именно многокомпонентных смесей ТМ [3].

Из изложенного выше можно сделать вывод о важности обдуманного размещения предприятий, которые могут стать источниками загрязнения окружающей среды ТМ, поскольку загрязнители, исходящие от одного предприятия во взаимодействии с выбросами другого, могут увеличивать свою токсичность, ввиду проявления синергизма химических элементов. Характерной особенностью ТМ является способность накапливаться в живых организмах и различных средах, вызывая при этом различные патологии [5]. Поскольку человек является конечным звеном цепи питания, то в его организме зачастую накапливается наибольшая доза [5]. Одной из самых известных болезней, возникших в условиях антропогенного загрязнения окружающей среды ТМ стала «болезнь минамата», справедливо

отнесённая к трансгрессивным техногенным заболеваниям химической природы, для которых характерен перенос специфической химической вредности за счёт атмосферной или водной циркуляции. (Япония, процесс производства ацетальдегида с использованием соединений ртути в качестве катализатора, ведущий к образованию ртутного шлама) [1]. Впоследствии в отходах предприятия также были обнаружены частицы таллия, марганца, меди, свинца, а также антагониста ртути – селена [6]. В результате отравления залива Минамата соединениями ртути и иных ТМ и попадания их с пищей и водой в организмы местных людей стали распространяться не просто характерные для множества органических и неорганических ядов тяжёлые отравления. Наряду с тяжелейшими симптомами отравления, вызванного попаданием в организм соединений ртути и других токсинов, огромной бедой стало накопление ТМ в организмах живых существ, в том числе и людей. Без сомнения, это может свидетельствовать лишь об одном: 1) токсичность ртутных соединений, сохранившихся в том или ином виде, в данной местности, либо накопленных в тканях и органах родителей, ничуть не снизилась; 2) эти соединения (либо ионы ртути) сохранились в данной местности в тех или иных природных средах. При врождённых микроэлементозах в основе заболевания может лежать микроэлементоз матери [1]. Ввиду слабого выведения из организма человека ионов ТМ, в данном случае, в основном, ртути, врождённые микроэлементозы имели место спустя такой промежуток времени.

Вывод: Таким образом, можно сделать вывод о «двойном ударе» ТМ на живые организмы, в том числе на человека и его потомков. С одной стороны, ТМ, как любые токсины, оказывают негативное влияние на физиологию организма в момент непосредственного попадания в организм, с другой стороны, способны накапливаться в организме, продолжая своё негативное воздействие даже в следующем поколении. В сочетании с природными и другими антропогенными источниками загрязнений выбросы тяжёлых металлов металлургическими и иными предприятиями могут повлечь за собой последствия, не ожидаемые при загрязнении окружающей среды каким-либо одним конкретным металлом. Важно учитывать не только токсичность конкретного загрязнителя, но и возможность проявления синергизма или антагонизма при сочетании его с другими загрязнителями. Ввиду способности ТМ накапливаться в живых организмах и иных природных средах проявление ими синергизма и антагонизма при взаимодействии с различными загрязнителями приобретает особую значимость.

Тяжёлые металлы ввиду своих химических особенностей и входящие в состав сырья в производстве являются одними из самых опасных загрязнителей окружающей среды. Необходимо чёткое соблюдение мер безопасности, направленных на предотвращение попадания в окружающую среду производственных выбросов, содержащих ТМ.

Список литературы

1. Кожин А. А. Основы патологии: учебное пособие для студ. вузов / А.А. Кожин. – Изд-во Южного федерального университета, 2008. – 256с.
2. Налета Е.В. Влияние загрязнения тяжёлыми металлами на биологические свойства городов Ростовской области: научная монография / Е.В. Налета, С.И. Колесников, К. Ш. Казеев: Изд-во Южного федерального университета, 2015. – 108с.
3. Ценные и вредные элементы в рудах и отходах месторождений цветной металлургии / авт.: С. В. Азарова, Е.В. Перегудина, А.Н. Третьяков, А.А. Капустина: статья [Электронный ресурс] // Молодой ученый. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/90/18986/>.
4. Справочник химика 21 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://chem21.info/page/004253040096177080136188007155215096047045184240/>
5. Виноградова А. А. Антропогенная нагрузка на экосистемы Костомукшского природного заповедника: научная монография / А.А. Виноградова, Ю.А. Иванова: Изд-во Физмалит, 2013. – 83с.
6. Цветов В.Я. Отравители из Тиссо: история, экология / В.Я. Цветов. – Изд-во Политиздат, 1980. – 18с.

**Обобщенный подход к охране окружающей среды в рамках
экологического воспитания молодежи**

**Никулин Иван Алексеевич, ФГБУ ВО «Владивостокский государственный
университет экономики и сервиса»**

**Научный руководитель: Макарова Вера Николаевна, к.т.н., доцент
кафедры туризма и экологии**

Визуализация учебных программ в форме «живых уроков» – один из основных трендов в подростковом туризме, просвещении молодежи. Ведь исходя из учебных программ по основным школьным предметам, достаточно справедливо отметить, что во многих регионах России проводятся образовательные экскурсии по истории, географии, биологии, литературе, физике, химии, математике и др.[1].

Что же можно сказать об экологическом просвещении и воспитании? Так общепринятое определение понятия экологическое воспитание – это направление педагогики, которое отличается от традиционного – ознакомления детей с природой. В период детства в процессе целенаправленного педагогического воздействия у детей можно сформировать начала экологической культуры – осознанное отношение к природным явлениям, объектам, которые с их окружают на протяжении всей жизни или некоторых ее периодов. Осознанно-правильное отношение вырабатывается при условии тесного контакта и различных форм взаимодействия ребенка с растениями и животными, имеющимися в помещении, на участках живой природы. Он узнает, что у всего живого, в том числе и у человека, есть определенные потребности, удовлетворить которые можно лишь при наличии внешних условий – среды обитания, пригодной для того или иного организма. Каждый живой организм должен иметь свой дом со всем необходимым для его жизни. Экологическое воспитание дошкольников – это познание живого, которое рядом с ребенком, во взаимосвязи со средой обитания и выработка на этой основе правильных форм взаимодействия с ним[2]. Причем это актуально не только для детей дошкольного возраста, а также для школьников и студентов. Данное направление, описывая экологические экскурсии, так называемые «живые уроки», зачастую предполагает поездки на природу, особо охраняемые природные территории. А ведь окружающая нас среда это не только природная – «первая» природа, но очень много созданной человеком, искусственной среды – «вторая» природа. Важно чтобы дети отчетливо видели разницу между ними, и понимали, как важно сохранять первую природу не только на особо охраняемых природных территориях. Также немаловажным аспектом является рациональное использование природных ресурсов, применение вторичных сырьевых ресурсов в производствах и функционирования очистного оборудования.

Насколько бы не были интересными проводимые аудиторные занятия, студенты в большей степени отдадут предпочтение различного вида экскурсиям. Нами предлагается проводить разнообразные экскурсии

экологической направленности, которые бы позволили молодежи сформировать собственное представление о состоянии окружающей среды, как на природных территориях, так и на промышленных объектах. Ведь только формирование собственного мнения у подрастающего поколения позволит оптимизировать состояние и улучшить отношение людей к окружающей среде.

При этом стоит особое внимание уделить не только наполнению экскурсий, а также специфике деятельности организации, на которую планируется проводить экскурсионное мероприятие. Зачастую наиболее познавательными получаются противопоставленные экскурсии такие, когда посещение особо охраняемых природных территорий чередуется с посещением промышленных объектов, функционирующих полностью в рамках, предлагаемых человеческим обществом.

Так очень радует, что особое внимание данному вопросу уделено администрацией города Владивостока [3], управлением охраны окружающей среды и природопользования, которое в 2012 году разработало положение о проведении тематических экскурсий для учащихся старших классов общеобразовательных учебных заведений города и студентов высших учебных заведений города Владивостока.

Библиографический список

1. О проекте; URL: <http://www.zhivye-uroki.ru/about/>
2. Николаева С. Н. Воспитание экологической культуры в дошкольном детстве: Методика работы с детьми подготовительной группы детского сада: Пособие для воспитателя дошкольного образовательного учреждения. – М.: Просвещение, 2002. – 144 с.
3. Положение о проведении тематических экскурсий; URL: http://www.vlc.ru/life_city/ecology/education/position-about-carrying-out-of-thematic-excursions.php