

## Секция 4 Экология и защита окружающей среды

### Экологические проблемы республики Алтай

*Кундянова У.П., Федосеев С.Н.\**

*Юргинский технологический институт, г. Юрга, Россия*

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия*

Горный Алтай – один из немногочисленных редких по природным восстановительным ресурсам регионов России, слегка названных антропогенным воздействием. Разные данные показывают о наличии различного техногенного загрязнения объектов окружающей среды.

Каждый год в республике образуется около 1,5 млн. т отходов производства и потребления, включая: ТБО – 155 тыс. т, золошлаковых отходов – 40 тыс. т, металлического лома – 5,7 тыс. т, отходов обогащения руд – 270 тыс. т, отходов деревообработки – 6 тыс. т, отходов стройматериалов – 27 тыс. т, фекальных отходов – 580 тыс. т.

На территории республики выявлена 251 свалка, причем ни одна из них не отвечает требованиям природоохранительного законодательства. Общая площадь этих объектов размещения отходов составляет 308 га. На все объекты отсутствует проектная документация. Практически нет систем защиты окружающей среды, не ведется мониторинг экологического состояния объектов. Более 90% объектов размещения отходов находится на землях населенных пунктов и землях сельскохозяйственного назначения, более 40% – в пределах водоохранных зон водных источников, а 13% свалок – в пределах их защитных прибрежных полос.

Последнее время интенсивно застраиваются водоохранные зоны р. Катунь и оз. Телецкое, причем объекты возводятся без учета возможности размещения ТБО и канализационных стоков. Как правило, ТБО размещаются на неподготовленных земельных участках, а жидкие канализационные стоки сливаются на рельеф.

Остро стоит вопрос о дальнейшей судьбе Акташского горно-металлургического предприятия, которое с 1942 г. занималось выпуском металлической ртути, а в последние годы – переработкой ртутьсодержащих отходов. Дальнейшая работа возможна лишь при полной реконструкции предприятия.

Основными источниками поступления вредных веществ в атмосферный воздух Республики Алтай являются многочисленные котельные, отопительные печи частных домов (стационарные источники загрязнения) и автотранспорт (передвижные). Выбросы от всех источников загрязнения в 2002 г. составили 27,8 тыс. т, в том числе 11,9 тыс. т от стационарных и 15,9 тыс. т от передвижных. Самый крупный источник загрязнения воздушного бассейна как в г. Горно-Алтайск, так и в республике – МУП «Котельные и тепловые сети» на балансе которого находится 18 котельных. На это предприятие в 2002 г. пришлось 44,5% выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников. Увеличение выбросов в 2002 г. по сравнению с 2001 г. (на 2,7 тыс. т) объясняется ростом потребления топлива в котельных, а также более полным учетом выбросов, в том числе и от сжигания топлива и ГСМ населением.

Вопрос загрязнения воздушного бассейна республиканского окраины остается очень сильной, в особенности в зимний время. Горный Алтай находится в горной низменности. В связи с наименьшей проветриваемостью воздушного бассейна города почти не случается уноса и устранения выбросов. Это содействует скапливанию загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и, как следствие, в почвенном покрове на территории города. За 2002 г. от всех источников в атмосферный воздух Горно-Алтайска поступило 11,94 тыс. т загрязняющих веществ, в том числе 7,88 тыс. т от стационарных и 5,997 тыс. т от передвижных.

Одним из источников загрязнения атмосферного воздуха являются золошлаковые отвалы городских котельных. При проверках практически повсеместно установлено, что предприятиями допускаются нарушения Федерального закона «Об охране атмосферного воздуха» при складировании золошлаковых отходов. Организация деятельности в области обращения с отходами производства и потребления на территории населенных пунктов, а также порядка сбора отходов возложены федеральным законодательством на органы местного самоуправления. Однако администрацией города до сих пор не решен вопрос о полигоне для захоронения золошлаковых отходов.

В глубинные водные объекты сбросивший 3,2 млн м сточных вод, в том числе

загрязненных – 0,6 млн м (16,4%).

В 2002 г. начата подготовка к разработке региональной целевой программы «Отходы». По причине недостаточного финансирования природоохранных мероприятий не была разработана программа «Экология и природные ресурсы Республики Алтай».

В республике обитает 80 видов млекопитающих, около 300 видов птиц, 33 вида рыб, 7 видов пресмыкающихся, 4 вида земноводных. Из млекопитающих 33 вида являются объектами охоты. Вследствие иммиграции идет акклиматизация европейского бобра, численность которого достигла промыслового уровня. Стадо завезенных зубров состоит из 27 голов. Стадо аргали увеличилось до 500 голов. Численность снежного барса, занесенного в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Всемирного союза охраны природы (МСОП), не превышает 30 особей. В 2002 г. увеличилась численность марала, кабарги, козерога, кабана, медведя, волка; уменьшилась численность лося, косули. В незаконный оборот вовлечены марал (сухие рога, панты, хвосты), медведь (желчь, жир, шкура), кабарга (струя), снежный барс (шкура), алтайский горный баран (рога). Последний вид занесен в Красную книгу Российской Федерации.

Объектами охоты являются 34 вида птиц (глухарь, рябчик, кряква, шилохвость, чирок и др.). В регионе много хищных птиц. На остепненных участках обитает беркут, степной орел, мохноногий курганник, пустельга. Расширяется ареал черного грифа. Резко снижается численность коммерчески уязвимых видов хищных птиц – сокола-балобана и кречета, что связано с незаконным отловом и вывозом за пределы России.

Лекция Юрия Владимировича Робертуса была посвящена техногенному загрязнению Республики Алтай. Юрий Владимирович рассказал о радиоэкологической обстановке, последствиях ядерных испытаний и ракетно-космической деятельности, трансграничных переносах загрязняющих веществ. Он отметил, что, несмотря на невысокий уровень природного гамма-излучения, радиоэкологическая обстановка на значительной части территории республики является напряженной по природному альфа-излучению - это относится, главным образом, к радону.

Вторая часть лекции была посвящена загрязнению пестицидами и экологическим проблемам промышленности.

Как известно, хлорорганические пестициды (например, ДДТ) широко применялись в качестве инсектицидов в 1960-1980-е годы в сельском хозяйстве Республики Алтай. В результате отсутствия должного контроля за использованием и утилизацией пестицидов сформировались очаги загрязнения почвогрунтов и сопряженных с ними природных сред. Что касается промышленных предприятий, основная проблема здесь – выбросы загрязняющих веществ, сбросы в поверхностные водоемы, образование опасных производственных отходов.

Последние годы в связи с бурным развитием туризма, сопровождающимся массовым строительством объектов туристической индустрии, резким увеличением числа прибывающих туристов и транспортных средств, заметно возрос антропогенный прессинг на окружающую среду рекреационных районов Республики Алтай. Примеры такого воздействия весьма разнообразны – от эрозии почв и загазованности воздуха до замусоривания мест стоянок туристов и оставления сотен «автографов» на скалах.

#### Список литературы:

1. Власов М.Н Кривецкий С.В. Экологическая опасность космической деятельности: аналитический обзор. – М.: Наука, 1999. - 240с.
2. Москвитин С.С. Анализ практики создания регионально-административных Красных книг // Природные условия, история и культура Западной Монголии и сопредельных регионов. – Томск: изд. ТГУ, 1999. – С. 251-253
3. <http://library.gasu.ru/index.php/archive/546-2013-10-21-06-44-21>
4. <http://ecosib.bos.ru/1.html>

#### Влияние комбинированного наполнителя на термическую стойкость эпоксидных композитов

*Назаренко О.Б., Мельникова Т.В., Висак П.М., Нгуен А.Т.*

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Россия, г. Томск*

*E-mail: olganaz@tpu.ru*

Природные цеолиты являются кристаллическими алюмосиликатными минералами, обладающими ионообменными и сорбционными свойствами, благодаря которым