

Рис. 1. Среднее значение величины среднесуточного выпадения химических элементов на снеговой покров в зоне влияния ТЭЦ-3, жилой зоны и пос. Доскей (Победа) в 2014г. мг/(км² ·сут.)

В целом, угли Казахстана слабо изучены на состав химических элементов - примесей. Так по данным сотрудников кафедры ГЭГХ ТПУ [1], в углях Экибастузского бассейна существенно выше кларка земной коры, среднее содержание Hf, Ba, Sr, Sc, Co, лантаноидов, а уровни накопления Yb достигают, возможно, промышленно значимых концентраций.

Заключение. По полученным результатам исследования было определено, что высокие показатели пылевой нагрузки приходятся на зону воздействия ТЭЦ-3 г. Караганды. По мере удаления от источника выброса пылевая нагрузка уменьшается в 3 раза, что соответствует низкой степени загрязнения согласно нормативной градации. Согласно результатам расчета величины среднесуточного выпадения химических элементов на снежный покров в зоне воздействия ТЭЦ-3, жилой зоны и пос. Доскей (Победа) максимальные значения характерны для Sc, Cr, Co, Zn, Hg, As, Br, Sr, Sb, Ba, Ce, Nd, Sm, Hf, Eu, Tb, Yb. Анализ литературных данных показал, что возможным источником выше перечисленных элементов в изученном районе могут являть выбросы от сжигания угля. Кроме того, возможен, и дальний перенос загрязняющих веществ на исследуемый район либо от предприятий г. Караганда, либо от городов-спутников города, в которых расположены предприятия, специализирующихся на разнопрофильные производства.

Литература

1. Арбузов С.И., Кажымуханова М.З. Элементы - примеси в угольных месторождения Казахстана. ТПУ.-Томск.- 2015г. с.3
2. Брюшков В.И., Ворохова Л.А. о перераспределении химических элементов в зоне поверхностного выветривания углей// Вопросы геологии коры выветривания Казахстана. Алма-Ата, 1972, Вып.1. С, 165-169
3. Геохимия окружающей среды//Ю. Е. Саэт, Б. А. Ревич, Е. П. Янин, Р. С. Смирнова, И. Л. Башаркевич, Т. Л. Онищенко, Л. Н. Павлова, Н. Я. Трефилова, А. И. Ачкасов, С. Ш. Саркисян. М.: Недра, 1990.—335 с.
4. Методические рекомендации по геохимической оценке загрязнения территорий городов химическими элементами. – М.: ИМГРЭ, 1982. – 111 с.
5. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. РД 52.04.186 № 2932 83. М.: Госкомгидромет, 1991. 693 с
6. Кизильштейн Л.Я., Дубов Н.В., Шпицглюэ А.Л., Парада С.Г. Компоненты зол и шлаков ТЭС. М.:Энергоатомиздат. 1995.176с.

РАЗРАБОТКА ГЕНЕРАЛЬНОЙ СХЕМЫ САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «КОЛПАШЕВСКИЙ РАЙОН»

Ю.Э. Аксёнова

Научный руководитель доцент Н.А.Осипова

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

Деятельность в области обращения с твердыми бытовыми отходами занимает особое место среди других видов природоохранной деятельности. Один из основных видов утилизации твердых бытовых отходов в наше время - это их захоронение на специально оборудованных полигонах в соответствии с нормативно-правовыми документами. Твердые бытовые отходы производства и потребления в течение длительного периода времени оказывают негативное воздействие на различные компоненты окружающей среды: загрязнение атмосферы, изменение режима питания рек, попадание загрязняющих веществ в грунтовые воды, биологическое загрязнение почв, отторжение плодородных почв, вывод из хозяйственного оборота, распространение инфекционных заболеваний вследствие размножения в местах складирования твердых бытовых отходов болезнетворных микроорганизмов и паразитов.

Ежегодно на территории Томской области образуется более 1000 тыс.т. отходов производств и потребления (2013г. – 1103 тыс. т, 2012г. – 1255 тыс. т, 2011г. – 1240 тыс. т), из них 30 % составляют отходы потребления и 70 % – промышленные отходы. Основная часть образующихся отходов размещается на санкционированных объектах, но отсутствие раздельного сбора и сортировки отходов приводит к негативному влиянию на окружающую среду токсичных веществ. Также наряду с этой проблемой существуют и другие - недостаток количества мест размещения отходов, отвечающих природоохранным требованиям и рост несанкционированных (стихийных) свалок в муниципальных образованиях Томской области. Ряд этих проблем напрямую связаны с недостаточным развитием санитарной очистки территорий муниципальных образований.

Санитарная очистка территорий муниципальных образований и утилизация твердых бытовых отходов - одно из важнейших мероприятий, направленных на устранение экологических рисков и на обеспечение

экологического благополучия населения. Одним из основных документов для организации системы управления с отходами является Генеральная схема санитарной очистки территорий муниципального образования, в котором отражены направления по решению комплекса работ по организации, сбору, удалению, обезвреживанию отходов и уборке территории муниципальных образований [3]. Генеральная схема составляется на основании данных о расположении, площади, численности населения муниципального образования, а также самым главным основанием для её разработки является анализ существующей схемы санитарной очистки территорий муниципальных образований.

Муниципальное образование "Колпашевский район" расположено в юго-восточной части Западно-Сибирской равнины. На севере он граничит с Парабельским, на западе и юге - с Бакчарским, на востоке - с Молчановским и Верхнекетским районами области. В состав муниципального образования "Колпашевский район" входит Колпашевское городское поселение и 37 сельских населенных пунктов. Территория разрезана двумя крупными реками - Обь и Кеть, и десятками малых рек, поэтому на территории района имеется большая протяженность ледовых переправ (нет мостов). Это создает нестабильность и неудобство в транспортных связях внутри района. Район отличается диверсифицированной структурой экономики: имеются предприятия лесной, деревообрабатывающей и пищевой промышленности, машиностроения и металлообработки, сельского хозяйства, строительства, оптовой и розничной торговли, общественного питания. Почти все предприятия и инфраструктурные объекты находятся в г. Колпашево и расположенном рядом с ним с. Тогур (расстояние - 8 км) [4]. В состав муниципального образования «Колпашевский район» входит Колпашевское городское поселение и 8 сельских поселений. Всего в районе 37 сельских населенных пунктов и районный центр - город Колпашево. В Колпашевском районе проживает 40324 человека. Плотность населения составляет 2.4 человека на 1 км².

Объектами санитарной очистки являются территории домовладений, уличные и микрорайонные проезды, объекты общественного назначения, территории предприятий, учреждений и организаций, объекты садово-паркового хозяйства, места общественного пользования, места отдыха населения. Для того, чтобы правильно и перспективно рассчитать объем образования твердых бытовых отходов от жилищного фонда и объектов инфраструктуры населенных пунктов необходимо определить нормы накопления отходов. Нормы накопления твердых бытовых отходов - количество отходов, образующихся на 1 человека в единицу времени (день, год). Нормы накопления определяют в единицах массы (кг) или объеме (л, м³) [2]. Нормы накопления твердых бытовых отходов для муниципального образования "Колпашевский район" для разных сельских поселений были определены в период с 2004-2007 год. Нормы накопления твердых бытовых отходов величина непостоянная, а изменяющаяся с течением времени. Это в первую очередь зависит от количества населения и уровня его благосостояния. Поэтому каждые 3 - 5 лет необходим пересмотр норм накопления отходов и определение новых. Для определения новых норм накопления отходов необходимо сравнить нормативы образования отходов, утвержденных администрацией муниципального образования "Колпашевский район", с фактическим потоком отходов, поступающих на объекты размещения.

На территории муниципального образования "Колпашевский район" эксплуатируются 2 полигона твердых бытовых отходов в с. Тогур и г. Колпашево. Полигон твердых бытовых отходов в городе Колпашево введен в эксплуатацию первого января 1989 года, его площадь составляет 50 га. В 2019 году срок его эксплуатации истекает. Полигон твердых бытовых отходов в с. Тогур был введен в 2007 году, его площадь равна 3,09 га и год окончания эксплуатации данного полигона - 2030 [1]. Также функционируют 6 площадок для временного размещения (хранения и захоронения) твердых бытовых отходов в окрестностях данных поселений, срок эксплуатации всех площадок истекает в 2016-2017 годах. В удаленных сельских поселениях почти отсутствует система сбора и вывоза твердых бытовых отходов. Это приводит к возникновению несанкционированных (стихийных) свалок. Также рост количества отходов и несвоевременное их удаление создаёт угрозу здоровья населения и требует внедрение новых технологий. В связи с изменением морфологического состава отходов (увеличения доли упаковочной бумаги, картона и пластика) возрастает объем образующихся отходов. Все это еще раз объясняет необходимость строительства новых объектов размещения отходов и совершенствования системы санитарной очистки и уборки территорий.

На данном рисунке показаны предполагаемые места расположения полигонов и площадок размещения твердых бытовых отходов, согласно разрабатываемой Генеральной схеме очистки территории муниципального образования "Колпашевский район".

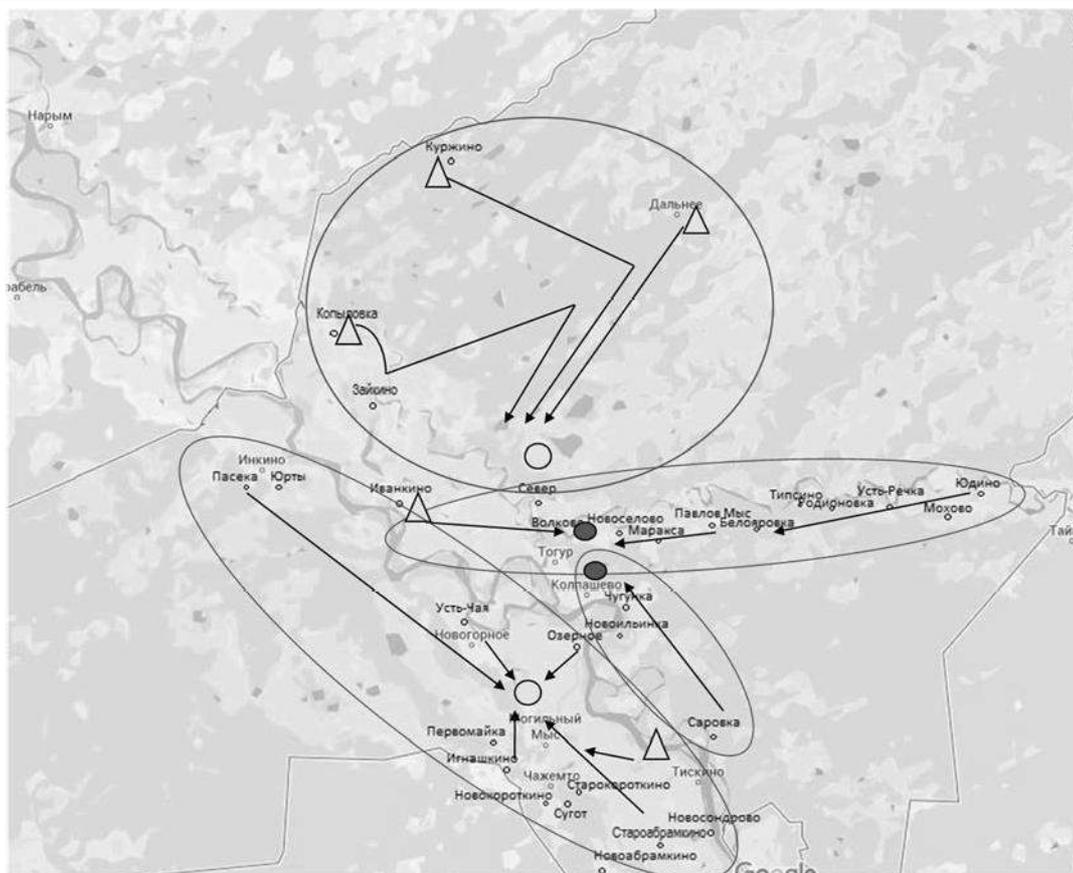


Рис. Предполагаемые места расположения полигонов и площадок размещения твердых бытовых отходов

- - старые полигоны твердых бытовых отходов;
- △ - временные площадки для размещения твердых бытовых отходов;
- - новые полигоны твердых бытовых отходов.

Генеральная схема очистки территории с учетом всех требований нормативно-правовой базы в области обращения с твердыми бытовыми отходами позволит поддерживать надлежащий уровень санитарной очистки, обеспечивая комфорт проживания и эпидемиологическую безопасность жителям. Данный проект разрабатывается по заданию Департамента природных ресурсов администрации Томской области совместно со специалистами Департамента.

Литература

1. Государственный реестр объектов размещения отходов [Электронный ресурс]: официальный сайт // Федеральная служба по надзору в сфере природопользования. - Томск: 2014. - URL: <http://70.rpn.gov.ru/> (дата обращения: 15.10.2015);
2. Масштабы образования и нормы накопления ТБО [Электронный ресурс] // Студопедия URL: <http://studopedia.org/2-77411.html> (дата обращения: 01.02.2016);
3. Методические рекомендации о порядке разработки генеральных схем очистки территорий населенных пунктов Российской Федерации [Электронный ресурс]// Информационная система МЕГАНОРМ. - Москва: 2015. - URL: <http://meganorm.ru/Index2/1/4294815/4294815074.htm> (дата обращения: 20.01.2016).
4. Сведения о районе [Электронный ресурс]: официальный сайт // Муниципальное образование "Колпашевский район". - Колпашево: 2013. - URL: http://www.kolpadm.ru/content/kolpashevskij_rajon (дата обращения: 01.02.2016).