**Полевые исследования**

**по теме ГФ ИРН АР05133353: «Мониторинг уровня концентрации и распределения токсичных соединений в снежном покрове на территории Алматинской агломерации и оценка их влияния на природные объекты»**

**Состав исследовательской группы:** начальник отряда, СНС Мадибеков А.С., НС Исмуханова Л.Т., МНС Кулбекова Р.А., МНС Жади А.О.

**Дата поездки:** 22-26 января, 4-8 февраля и 25 февраля по 1 марта 2019 г.

*Объект исследований:* Территория Алматинской агломерации (АА).

*Цель:* Дать комплексную эколого-аналитическую оценку степени загрязнения природных объектов токсичными соединениями по их содержанию в снежном покрове.

*Задачи:* Отбор проб твердых атмосферных осадков (снежный покров), почвы и льда на гидрохимические и токсикологические параметры на территории АА.



Схема точек отбора проб снежного покрова, льда и почвы

Территория АА, на которой расположены точки отбора проб по степени техногенной нагрузки условно были разделены на 5 зон:

* горнолыжная спортбаза (ГЛСБ) «Шымбулак»;
* территория г. Алматы, малые города;
* населенные пункты городского типа;
* малые населенные пункты;
* Капшагайское водохранилище, его побережье.

Во время исследований гидрофизические и гидрохимические наблюдения включали 5 параметров и 7 токсикологических в каждой пробе снега и льда. В отобранных пробах почв определяли 6 приоритетных ТМ и ПХБ.

Координаты постоянных точек наблюдения представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Точки отбора проб и их координаты

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Зоны | Место отбора | Координаты |
| название | СШ | ВДФ |
| Горные территории | ГЛСБ «Шымбулак» | 43°7'7.67"С | 77°5'45.48"В |
| БАО | 43°3'31.60"С | 76°59'19.03"В |
| Известковый | 43°4'37.05"С | 76°36'28.27"В |
| Территория г. Алматы | Институт географии | 43°15'2.25"С | 76°57'12.41"В |
| Парк Первого Президента | 43°15'5.25"С | 76°57'11.56"В |
| Алтын орда | 43°7'7.67"С | 77°5'45.48"В |
| Восточная объездная автодорога (СОАД) | 43°17'49.39"С | 76°59'52.42"В |
| Северная объездная автодорога (ВОАД) | 43°21'12.32"С | 76°56'20.85"В |
| Малые города, населенные пункты городского типа | Каскелен | 43°11'27.59"С | 76°53'9.69"В |
| Узынагаш | 43°21'12.32"С | 76°56'20.85"В |
| Шамалган | 43°22'13.94"С | 76°36'18.00"В |
| Капшагай | 43°51'14.64"С | 77°4'6.13"В |
| Есик | 43°20'58.13"С | 77°27'38.11"В |
| Талгар | 43°17'53.16"С | 77°13'36.18"В |
| Малые населенные пункты | Каргалы | 43°13'39.45"С | 76°45'49.20"В |
| Турарские дачи | 43°18'9.77"С | 76°30'54.28"В |
| Междуреченск | 43°27'49.55"С | 76°42'48.53"В |
| Карой (Сорбулак) | 43°36'59.93"С | 76°42'45.43"В |
| Кос озен | 43°33'57.95"С | 76°53'57.82"В |
| Жетыген | 43°41'3.91"С | 77° 6'21.96"В |
| Отеген батыр | 43°36'59.93"С | 76°42'45.43"В |
| Космос | 43°30'47.92"С | 77°15'3.05"В |
| Кырбалтабай | 43°35'12.00"С | 77°29'35.00"В |
| Байдибек би | 43°17'53.16"С | 77°13'36.18"В |
| Толкын (Прудхоз) | 43°37'52.95"С | 77°53'32.10"В |
| Каракемер | 43°25'37.88"С | 77°38'2.10"В |
| Боралдай | 43°21'10.75"С | 76°50'10.24"В |
| Трасса Капшагай-Акши | 43°51'36.69"С | 76°55'58.02"В |
| Побережье Капшагайского вдхр. | Зона отдыха | 43°56'16.30"С | 77°18'1.46"В |
| Арна | 43°46'40.06"С | 77° 8'30.47"В |
| Акватория Капшагайского вдхр. | устье р. Каскелен | 43°48'5.46"С | 77° 7'40.50"В |
| у ж/д моста | 43°53'59.10"С | 77° 7'56.40"В |
| Шенгельдинский остров | 43°56'12.50"С | 77°19'6.61"В |
| 9-я насосная станция | 43°50'20.33"С | 77°51'9.42"В |
| Прудхоз | 43°42'56.82"С | 77°52'54.17"В |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C:\Users\Kadyr.GEO1\Desktop\Фото\Экспедиция по АА_2018 год\DSC_0942.JPG |  | C:\Users\Kadyr.GEO1\Desktop\Фото\Экспедиция по АА_2018 год\DSC_1008.JPG |
| Отбор проб снега |  | Отбор проб льда |
| C:\Users\Kadyr.GEO1\Desktop\Фото\Отбор проб почвы\DSC_0231.JPG |  | C:\Users\Kadyr.GEO1\Desktop\Фото\Отбор проб почвы\DSC_0251.JPG |
| Отбор почвенных проб |
| **C:\Users\Kadyr.GEO1\Desktop\Фото\Экспедиция по АА_2018 год\DSC_0717.JPG** |  | C:\Users\Kadyr.GEO1\Desktop\Фото\Отбор проб почвы\DSC_0122.JPG |
|  |  |  |
| **C:\Users\Kadyr.GEO1\Desktop\Фото\Отбор проб почвы\IMG_20180502_145029.jpg** |  | C:\Users\Kadyr.GEO1\Desktop\Фото\Экспедиция по АА_2018 год\DSC_0754.JPG |
| **Пробоподготовка и химический анализ собранных образцов в лаборатории** |