

ЭКОЛОГИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)**РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА В СОСТАВЕ ПОЧВЫ
СУРХАНДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ УЗБЕКИСТАНА****Тураев Хайит Худайназарович**

*д-р хим. наук, профессор Термезского госуниверситета,
Республика Узбекистан, г. Термез
E-mail: hhturaev@rambler.ru*

Эшкараев Садридин Чариевич

*ст. преп. Термезского филиала
Ташкентского государственного технического университета,
Республика Узбекистан, г. Термез*

Номозов Арор Карим угли

*преп. Термезского филиала
Ташкентского государственного технического университета,
Республика Узбекистан, г. Термез*

Сафаров Азамат Маматали угли

*преп. Термезского филиала
Ташкентского государственного технического университета,
Республика Узбекистан, г. Термез*

Абдусаломов Абдумалик Рахматулла угли

*преп. Термезского филиала
Ташкентского государственного технического университета,
Республика Узбекистан, г. Термез*

**RADIOECOLOGICAL ASSESSMENT IN THE SOIL COMPOSITION
OF SURKHONDARYO REGION IN UZBEKISTAN****Hayit Turayev**

*Doctor of Chemistry, Professor,
Termez State University,
Republic of Uzbekistan, Termez*

Sadridin Eshkarayev

*Senior Lecturer,
Termez Branch of Tashkent State Technical University,
Republic of Uzbekistan, Termez*

Aror Nomozov

*Lecturer, Termez Branch of Tashkent State Technical University,
Republic of Uzbekistan, Termez*

Azamat Safarov

*Lecturer, Termez Branch of Tashkent State Technical University,
Republic of Uzbekistan, Termez*

Abdumalik Abdusalomov

*Lecturer, Termez Branch of Tashkent State Technical University,
Republic of Uzbekistan, Termez*

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается распределение естественных радионуклидов цезия и стронция, встречающихся в естественных изотопных отношениях урана, в пробах почвы, взятых из районов Сурхандарьи.

Количество радионуклидов (^{137}Cs , ^{90}Sr) в пробах почвы определяли радиометрически-спектрометрическими методами.

Активность радионуклидов (^{137}Cs , ^{90}Sr) в пробах речной воды изменяется с интервалами ^{137}Cs (0,050 Бк / л-0,3 Бк / л), ^{90}Sr (0,08 Бк / л-0,68 Бк / л)

ABSTRACT

The article deals with distribution of natural radionuclides of caesium and strontium occurring in natural isotope ratios of uranium, in soil samples taken from Surkhondaryo regions.

The number of radionuclides (^{137}Cs , ^{90}Sr) in soil samples has been determined by radiometric and spectrometric methods.

The activity of radionuclides (^{137}Cs , ^{90}Sr) in river water samples varies at intervals of ^{137}Cs (0,050 Bq / l-0,3 Bq / l), ^{90}Sr (0,08 Bq / l-0,68 Bq / l).

Ключевые слова: радиометрический спектрометр МКГБ-01, морской пехотинец, радионуклид.

Keywords: radiometric spectrometer MKGB-01; marine; radionuclide.

Введение

Окружающая среда подвергается загрязнению различными факторами, и наиболее опасным является радионуклидное загрязнение. Следует отметить, что воздействие радиоактивного загрязнения на экологию варьируется, угрожая безопасности окружающей среды. Источники излучения включают две группы - природные и антропогенные [1]. Солнечные лучи, то есть лучи, которые приходят из космоса, шахтные лучи, рассеянные излучения радионуклидов в почве, воде и воздухе, способствуют естественному излучению Земли.

Естественный радиационный фон Земли основан на совокупности радионуклидов в почве, воде и воздухе, включающей ^{40}K , ^{137}Cs , ^{90}Sr и продукты их деления. Следует отметить, что исходным геологическим источником наиболее радионуклидного фона являются верхние слои (границы, сланцы, песчаники и т. д.) Литосферы, которые всегда возникают под воздействием сапрофитной микрофлоры почв, воды и воздуха [2]. Ирригация (вода для сельского хозяйства или выращивания сельскохозяйственных культур), вероятно, является наиболее важным видом использования воды (за исключением питья и заполнения опросов и т. д.) Во всем мире.

Регион Гезар является уникальным местом для химиков-экологов и геохимиков во всем мире с точки зрения исследований в области географии, геологии и естественного / искусственного воздействия. Радиоэкологические условия вышеуказанных территорий возникают в результате, в основном, естественных процессов. Влияние орошения, удобрения и других способствующих факторов оказывает влияние на формирование радиоэкологической обстановки этих территорий и агротехнических процессов растениеводства.

Вышеизложенное свидетельствует о том, что количество изотопов цезия и стронция в орошаемых и пастбищных угодьях выше, чем на обрабатываемых землях. Это свидетельствует о том, что изотопы радия в верхних слоях почвы вымываются в результате ирригационных процессов в сельском хозяй-

стве. Наряду с элементами естественной радиоактивности на пастбищах имеются также изотопы искусственного и космического происхождения (Cs , Sr), соответствующие естественным процессам осаждения в атмосфере. Основным источником поливной воды в зоне Норден является Зуденская зона.

Следует отметить, что были изучены различные аспекты содержания радионуклидов в реках и каналах, впадающих в зону Норден и донные отложения рассматриваемого района, а также в артезианские воды.

Указанные реки выступают в качестве геолого-минералогического информационного носителя территорий, откуда берутся реки. Сариясия и Узун подвержены воздействию антропогенных и природных факторов при анализе почвы и донных отложений районов, где реки вытекают и текут. Эти реки позволяют описать эти воды и используются для роли этих факторов в транспортных процессах орошения рассматриваемых территорий [3]. Таким образом, каждый радионуклид.

Материалы и методы

Радиоактивность питьевой воды обусловлена наличием природных и технически полученных радионуклидов в реках и озерах, а также в подземных почвах (грунтовые воды, артезианские колодцы и источники). Из их воздействия на человека наиболее важными природными радионуклидами являются K-^{40} , Cs-^{137} , Sr-^{90} , а также продукты их радиоактивного распада. When these radionuclides get into human organism together with drinking soil, a source of internal beta- and gamma- irradiation sets in there [4].

Основным источником поливной воды в зоне Норден являются Сариясия и Узун. Реки уходят из этой зоны и присоединяются к другим водным бассейнам, берут свои истоки с южного склона Гезар и хребта Бабатаг. Эти реки играют роль носителей геологической и минералогической информации о территории, на которой они брали свои истоки. На реки Сариясия и Узун влияют промышленные и природные факторы их истоков и территорий, которые

они пересекают. Эти воды используются для орошения рассматриваемых территорий. Таким образом, анализ почв, вытекающих из этих рек, важен для получения радиоэкологической информации об исследуемом районе.

В качестве основной системы водоснабжения в Нордене воды Узунских областей протекают через центральные районы Сурхандарьи и используются для питья и орошения. Он происходит в Таджикистане из источников на северо-восточных склонах, 2720 метров над уровнем моря. Он течет через Афганистан, чтобы попасть на территорию Сурхандарьи. Его длина составляет 151 км, а площадь водосбора Амударьи - 2000 км² [5]

Основными источниками земледелия имени А.Темура являются Узун

Невозможно проанализировать радионуклидный состав полученных образцов.

Причина в том, что концентрация радионуклидов в грунтовых почвах ниже чувствительности прибора радиометрического спектрометра. Эту проблему можно решить путем усиления сгущения речных и канальных вод. Ряд методов (испарение, экстракция, сорбция и т. Д.) Также были использованы для решения проблемы [6].

На рис. 1 приведена карта рассматриваемого района, где были взяты пробы воды.

Пробы воды отбираются из разных районов для определения содержания радионуклидов в центральной Аранской зоне. Подготовка образцов воды была основана на стандартных методах.

Дата и название рассматриваемых мест отмечаются после взятия образцов. Кроме того, мощность дозы воздействия была определена в месте, где были взяты образцы. Пробы почвы отбираются в количестве, достаточном для заполнения 1-литрового контейнера.

Образцы готовятся к анализу следующим образом:

Масса специального 1-литрового пустого контейнера Marinelli с крышкой подбирается по радиометрическому спектрометрическому измерению МКГБ-01, который определяется точно еще раз;

Контейнеры заполнены образцами, а образцы герметично закрыты специальной крышкой;

Образцы прописываются точно по массе тары;

Образцы внутри контейнеров рассчитаны на массу и вес пустых и заполненных контейнеров;

Образцы хранятся в контейнерах Маринелли, герметично закрытых в течение месяца, чтобы достичь радиоактивного равновесия;

Образцы анализируются с помощью системы гамма-спектроскопии с радиометрически-спектрометрическим детектором МКБ-01.

Результаты

Результаты рассмотренных образцов приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Результаты радионуклидного анализа

| № | Зона почв | Удельная активность Бк / л | |
|---|--------------------------------|----------------------------|------------|
| | | Cs-137 | Sr-90 |
| | | Допустимый | |
| | | 0,5 Бк / л | 0,2 Бк / л |
| 1 | Фермер А. Темура, Узун | 0.36±0.12 | 0.39±0.25 |
| 2 | Фермер А. Юсупов, Сариясия | 0.22±0.11 | 0.25±0.01 |
| 3 | Фермер Исмаил, Денау | 0.41±0.23 | 0.19±0.11 |
| 4 | Фермер Р. Фазлиддин, Термез | 0.38±0.04 | 0.58±0.13 |
| 5 | Фермер И. Асильбек, Джаркурган | 0.95±0.32 | 0.18±0.03 |

Из таблицы видно, что при действующих стандартах, за исключением образцов, содержание ради-

онуклидов в речной воде образцов от фермеров Исмаила и Асильбека было значительно ниже, чем в соответствующих реках

Список литературы:

1. Определение естественных радионуклидов в пробах почвы и воды, взятых из центральной Аранской зоны. Сборник тезисов о новых вызовах на европейском пространстве: International Baku Forum, 20-25 мая 2013 г., Баку, с. 250-251.
2. Джон Э. Мёрлинс, Михаил К. Ханхасаев, Стивен Ф. Лейтман, Эрназар Дж. Махмудов. «Трансграничные водные ресурсы: Фонд региональной стабильности в Центральной Азии», Программа НАТО «Наука для мира и безопасности», 2008 г., 313 с.
3. Микаилова А.С. Определение естественных радионуклидов в питьевой и сельскохозяйственной воде. Kimya Problemleri - Химические проблемы. 2012, нет. 1, с. 96-99.