

КОЛЬМАТАЖЛАНГАН СУР-ТУСЛИ ҚҰНҒИР ТУПРОҚЛАРДА СТРОНЦИЙНИНГ  
ГЕОКИМЁСИ

**Сотиболдиева Гўзалхон Толибжонова-б.ф.ф.д.,**  
**Ҳасанова Ситора Салимжон қизи-талаба**  
*Фарғона давлат университети*

**Аннотация.** Мақолада стронций элементининг суғориладиган кольматажланган тупроқлардаги геохимёвий хусусиятлари келтирилган.

**Калит сўзлар:** геохимё, стронций, кольматаж, ион радиус, бўз тупроқ, элемент, конус ёйилма.

**Сотиболдиева Гўзалхон Толтбжонова-к.н.б.,**  
**Ҳасанова Ситора Салимжон қизи-студент**  
*Ферганский государственный университет*

**Аннотация.** В статье представлены геохимические свойства элемента стронция в орошаемых кальматированных почвах.

**Ключевые слова:** педогеохимия, стронций, кольматаж, ионный радиус, сероземная почва, элемент, распространение, конус выноса.

**Sotiboldieva Go'zalxon Toltbjonoana -PhD,**  
**Hasanova Sitora Salimjon qizi- student**  
*Ferghana State University*

**Abstract.** The article presents the geochemical properties of the element strontium in irrigated c colmated soils.

**Keywords:** pedogeochimistry, strontium, colmatage, ionic radius, gray-earth soil, element, propagation, removal cone.

Стронций элементи иккинчи гуруҳнинг микроэлементлар қаторига мансуб бўлиб, ион радиуси ўлчами жиҳатидан стронций  $\text{Ca}^{+2}$  га яқин, яъни фарқи 20% га етмайди, 15,4% ни ташкил қилади. Шу боис минераллар тоғ жинсларида ўзаро алмашина олади. Бу ҳолатни қуйидаги 1-жадвалда кўришимиз мумкин.

Sr нинг ион радиуси 1,20 нм, картледж потенциали 1,67, энергетик константаси 1,53, шартли кристалл панжарага қўшган энергия улуши 1639,7 KDJ ни ташкил этади. Иккинчи гуруҳ микроэлементларининг тупроқларда, ўсимликларда агробиогеохимёвий хосса ва хусусиятларини ўрганиш катта назарий ва амалий аҳамият касб этади [1-4].

**1-жадвал**

**Стронцийнинг кимёвий ва геохимёвий хусусиятлари**

|           |         |       |              |            |                 |                     |                       |   |
|-----------|---------|-------|--------------|------------|-----------------|---------------------|-----------------------|---|
| Номланиши | Символи | т / р | Атом массаси | Валентлиги | Ион радиуси, нм | Картледж потенциали | Энергетик константаси | Шартли кристалл панжарага қўшган энергия улуши, KJj |
| Стронций  | Sr      | 38    | 87           | 2          | 1,20            | 1,67                | 1,53                  | 1639,7  |

Иккинчи гуруҳ микроэлементларининг тупроқларда, ўсимликларда агробиогеохимёвий хосса ва хусусиятларини ўрганиш катта назарий ва амалий аҳамият касб этади.

Тупроқдаги ҳар бир элементнинг ўзига хос бошқа бири билан алмаштириб бўлмайдиган ўрни, хосса ва хусусияти мавжуд. Элементларнинг хоссалари ўзига хос бўлиб, бунга стронций элементини мисол қилишимиз мумкин. Бу борада кўплаб илмий изланишлар олиб борилган бўлиб, турли натижаларга эришилган.

У асосан катионлар тариқасида ландшафларда мавжуд бўлиб, кальцийга стронций ва барийлар магнийдан кўра ўзининг хоссалари билан яқинроқ [5-10].

Стронций тупроқда эркин ҳолда ҳеч қачон мавжуд бўлмаган, бўлолмайдиган ҳам, чунки у фаол элемент. Тупроқда кенг миқёсда тарқалган бўлиб, Виноградов бўйича унинг кларки  $3 \cdot 10^{-2}\%$  ва кальций билан корреляцияланади, бунга сабаб улар парагенетик элементлар ҳисобланади. Нордон муҳитда кальций каби осон миграцияланади. Биоген карбонатлар тариқасида осон чўкиндилар ҳосил қилади. Бўз тупроқлар ва шўрхоқларда нисбатан юқори концентрацияларда учрайди.

Гипергенез зонасида гипсли минераллар таркибига киради. Стронций тупроқларда нисбатан кўп миқдорларда учрайди, подзолларда 238, қора тупроқларда 260, каштанда 289, бўз тупроқларда 305, шўрхоқларда 335 мг/кг ларда мавжуд. Стронций енгил тупроқларда юқори даражада миграцияланади. Стронцийни биогенлиги юқори (0,97), ер юзидаги ўсимликларда Sr 0,2% атрофида. Ўсимликларда асосан илдиз ва поясида аккумуляцияланади. Тупроқда 600 мг/кг гача меъёр, 600-1000 мг/кг ортиқча. Стронцийни ортиқча миқдорлари Уров касаллигини келтириб чиқариши мумкин [11-16].

А.Кабата-Пендиас, Х.Пендиас маълумотларига кўра, гумид иқлимли тупроқларда  $Sr^{++}$  жуда кам 14,7 мг/кг, АҚШ тупроқларида 110-445 мг/кг ни ташкил қилади. Ҳар хил ўсимликларда ҳар хил миқдорда аккумуляцияланади. Мисол учун: буғдой, сули, маккажўхори, карам, соя, сабзи ва бошқаларда 1,5-74 мг/кг оралиғида тебранади, буни қуйидаги 2-жадвалдан кўриш мумкин.

2-жадвал

**Стронцийнинг геохимёвий хусусиятлари**

| Кесма т/р | Чуқурлиги, см | Миқдори, мг/кг | Концентрация кларки | Кларк тақсимоти | Радиал миграцияси |
|-----------|---------------|----------------|---------------------|-----------------|-------------------|
|           |               | Sr             | Sr                  | Sr              | Sr                |

| <b>Сўх дарёси конусида тош-шағаллар устида шаклланган тупроқлар.</b> |        |     |      |      |      |
|--|--------|-----|------|------|------|
| <b>2<sup>г</sup> – Эскидан суғориладиган сур-тусли қўнғир</b>        |        |     |      |      |      |
| 2 <sup>г</sup>   | 0-29   | 490 | 1,44 | 0,69 | 1,44 |
|  | 29-45  | 350 | 1,03 | 0,97 | 1,03 |
|  | 45-65  | 400 | 1,18 | 0,85 | 1,18 |
|  | 65-100 | 340 | 1,00 | 1,0  | 1,0  |
| <b>3<sup>г</sup> – Янгидан суғориладиган сур-тусли қўнғир</b>        |        |     |      |      |      |
| 3 <sup>г</sup>   | 0-26   | 480 | 1,41 | 0,71 | 1,33 |
|  | 26-34  | 360 | 1,06 | 0,94 | 1,0  |
|  | 34-47  | 480 | 1,41 | 0,71 | 1,33 |
|  | 47-65  | 360 | 1,06 | 0,94 | 1,0  |
| Литосфера кларки   |        | 340 |      |      |      |

Стронций элементи эса Сўх дарёси конусида эскидан суғориладиган сур-тусли қўнғир тупроқларда 340-490 мг/кг, янгидан суғориладиган сур-тусли қўнғир тупроқларида 360-480 мг/кг гача оралиғида тебранади.

Ўртача миқдорларига кўра, Sr га бой тупроқ бу кольматажланган янгидан суғориладиган сур-тусли қўнғир тупроқ бўлиб, унинг ўртача миқдори 420 мг/кгни ташкил қилади.

Бу кўрсаткичларни А.П.Виноградовнинг литосфера кларки миқдорига солиштирадиган бўлсак, Сўх дарёлари конусида шаклланган эскидан суғориладиган сур-тусли қўнғир тупроқларда стронцийнинг концентрация кларки 1,00-1,44 ўртасида тебранса, янгидан суғориладиган сур-тусли қўнғир тупроқларда стронцийнинг концентрация кларки 1,06-1,41 ўртасида тебраниб энг кам миқдор оналик жинсларига тўғри келади. Бу тупроқлар ўзлаштирилган вақти турлича бўлишига қарамай стронцийнинг КК жиҳатдан бир-бирига жуда яқин бўлиб, бу тупроқнинг генезисига бориб тақалади. Кларк тақсимоти (КТ) бўйича ҳам буни исботини кўришимиз мумкин.

Радиал миграциянинг (КР) энг катта кўрсаткичи эскидан суғориладиган кольматажланган сур-тусли қўнғир тупроққа тўғри келиб 1,44 ни ташкил қилган ҳолда энг кам кўрсаткич оналик жинсларга тўғри келади [17-22].

Хулоса қиладиган бўлсак, кольматажланган эскидан ва янгидан суғориладиган сур-тусли қўнғир тупроқларда стронцийнинг миқдори А.П.Виноградовнинг литосфера кларкидан юқорилигини кўришимиз мумкин.

#### **АДАБИЁТЛАР:**

1. Кабата-Пендиас А., Пендиас Х. Микроэлементы в почвах и растениях. М., Мир. 1989. 439 ст.
2. Yuldashev, G., & Sotiboldieva, G. (2015). Formation of the absorbed foundations of the irrigated gray-brown soils of the Sokhsy cone of carrying out. *Europaische Fachhochschule*, (5), 3-6.

3. Юлдашев Ф, С. Г. (2015). Кольматажланган тупрокларда стронций ва барий. *УзМУ хабарлари*, 3(2), 138-143.
4. Сотиболдиева, Г., & Абдуллаева, Л. (2020). Сух ва Исфайрамсой дарё ёйилмаларида шаклланган сугориладиган кольматажланган тупрокларнинг галогенетик хусусиятларини тавсифи. *Илм-фан ва таълимнинг ривожланиш устикболлари мавзусидаги илмий канфренция туплами*. *www. openscience. uz*, 27, 309-313.
5. Юлдашев, Г., Исагалиев, М., Сотиболдиева, Г., & Турдалиев, А. **БИОМИКРОЭЛЕМЕНТЫ В АГРОЛАНДШАФТАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ФЕРГАНЫ. СЕМИНАР—КРУГЛЫЙ СТОЛ 6. ПРИЁМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОЧВЕННОГО ПЛОДОРОДИЯ И ОХРАНА ПОЧВЕННЫХ РЕСУРСОВ**, 409.
6. Toshmirzayeva, G., & Sotiboldiyeva, G. (2021, July). LIGHT GRAY AND TYPICAL GRAY SOILS OF UCHKURGAN DISTRICT. In *Конференция*.
7. Sotiboldiyeva, G. T. (2018). Farg 'ona viloyati kolmatajlangan tuproqlarining biogeokimyoviy xususiyatlari va ulardan foydalanish. *Diss. bffd-Toshkent*, 31-42.
8. Yuldashev, G., & Sotiboldiyeva, G. (2021). BIOGEOCHEMISTRY OF SELENIUM AND ARSENIC IN AGRICULTURAL LANDSCAPES: <https://doi.org/10.47100/conferences.v1i1.1363>. In *RESEARCH SUPPORT CENTER CONFERENCES* (No. 18.06).
9. Сотиболдиева, Г. Т. (2018). Фаргона вилояти кольматажланган тупрокларининг биогеохимёвий хусусиятлари ва улардан фойдаланиш.: *дисс. Автореф. б. ф. ф. д.(PhD)-Т.*
10. Sotiboldieva, G. T., & Yuldashev, G. Y. (2014). POLLUTION OF IRRIGATED SOILS IN THE SEROZEM ZONE BY RADIONUCLIDES. *The Way of Science*, 33.
11. Турдалиев, А., & Сотиболдиева, Г. **Агрохимические свойства трудномелиорируемых почв Ферганы.**
12. Юлдашев, Г., Холдарова, М., Исагалиев, М., Турдалиев, А., & Сотиболдиева, Г. (2013). Агрохимические свойства трудномелиорируемых почв Ферганы. *Аграрный вестник Урала*, (3 (109)), 16-17.
13. Юлдашев, Г., Исагалиев, М., Аскарлов, Х., & Сотиболдиева, Г. (2016). Агрофизические свойства бурых горно-лесных почв Западной Ферганы. *Почвоведение-продовольственной и экологической безопасности страны*, 397-398.
14. Sotiboldiyeva Go'zalxon Tolibjonovna. TUPROQSHUNOSLIK YO 'NALISHI TALABALARI UCHUN MALAKAVIY AMALIYOTINI TASHKILLASH METODIKASI. *World of Science*. 2023/4/20. 142-14
15. Sotiboldiyeva, G. (2023). KOLMATAJLANGAN SUR TUSLI QO 'NGIR TUPROQ VA GRUNTLARNING MEKANIK TARKIBI. *Science and innovation*, 2(Special Issue 6), 834-838.

16. Tolibjonovna, S. G. Z. (2023). TUPROQSHUNOSLIK YO 'NALISHI TALABALARI UCHUN MALAKAVIY AMALIYOTINI TASHKILLASH METODIKASI. *World of Science*, 6(4), 142-145.
17. Go'zalxon, S., & Ma'rufjonov Javohirbek, S. D. (2023, February). KALIYLI O'G'ITLAR KONLARI HAMDA UNING AHAMIYATI. In *Proceedings of International Conference on Modern Science and Scientific Studies* (Vol. 2, No. 2, pp. 91-93).
18. Зокирова, С. Х., Абдухакимова, Х. А., & Сотиболдиева, Г. Т. (2023). РАЗВИТИЕ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ ХЛОПЧАТНИКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИСКУССТВЕННОГО И ЕСТЕСТВЕННОГО ЭКРАНОВ. *Universum: химия и биология*, (5-1 (107)), 37-40.
19. Turdaliev, A., Askarov, K., Abakumov, E., Makhkamov, E., Rahmatullayev, G., Mamajonov, G., ... & Axunov, A. (2023). Biogeochemical State of Salinized Irrigated Soils of Central Fergana (Uzbekistan, Central Asia). *Applied Sciences*, 13(10), 6188.
20. Г.Юлдашев, & Г.Сотиболдиева. (2023). ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ. *Scientific Journal of the Fergana State University*, (2), 7. [https://doi.org/10.56292/SJFSU/vol\\_iss2/a7](https://doi.org/10.56292/SJFSU/vol_iss2/a7)
21. Г.Юлдашев, & Г.Сотиболдиева. (2019). Суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар агрокимёвий хоссаларини ўзгариши. *Scientific Journal of the Fergana State University*,
22. Sotiboldieva, G., Isomiddinov, Z., Topkanova, E., Toxirova, M., & Solijonova, D. (2022). КОЛЬМАТАЖЛАНГАН СУР-ТУСЛИ ҚЎНФИР ТУПРОҚЛАРДА КАМЁБ КИМЁВИЙ ЭЛЕМЕНТЛАРНИНГ БИОГЕОКИМЁСИ. *Science and innovation*, 1(D8), 594-599.