

Proceedings of International Educators Conference

Hosted online from Rome, Italy.

Date: 25th December, 2022

ISSN: XXXX-XXXX

Website: econferenceseries.com

ОРГАНИК ФОЙДАЛИ ҚАЗИЛМАЛАР ТАРКИБИДАН ОЛИНГАН ОЛТИНГУГУРТ ИШТИРОКИДА СУСПЕНЗИЯЛИ МУРАККАБ ЎҒИТЛАР ОЛИШ

М. М. Собиров

С. М. Таджиев

Наманган муҳандислик-қурилиш институти

e-mail: fcb_m_2011@mail.ru

Аннотация

Мақолада янги суспензияли ўғитлар таркибида азот озукаси кальций нитрат ва аммоний нитрат шаклида, фосфор - моно- ва дикальцийфосфатлар ва фаоллашган форфатлар шаклида, калий эса калий хлорид шаклида ва олтингугурт сульфат ва элементар гидрофил шаклида бўлиши кўрсатилган. Бойитилмаган фосфоритдан таркиби ва хоссалари билан қишлоқ хўжалиги талабларига мос келадиган ҳамда қаттиқ ўғитлардан қолишмайдиган кимёвий хоссаларга эга бўлган янги суюқ суспензиялаштирилган инсектицид фаол фосфор-калийли селитра олиш мумкинлиги исботланган.

Калит сўзлар. нитрат кислота, майдаланган олтингугурт, калий хлорид

Қишлоқ хўжалик экинлари зараркунанда ҳашоратларига қарши курашда инсектицид моддаларни минерал ўғитлар билан бирга қўллаш тупроқ унумдорлигини ошишига ва ўсимликларни камроқ касалланиб ҳосилдорлигини кўпайишига ижобий таъсир этади.

Республикамизда фунгицид ва акарицид сифатида кўп йиллар давомида олтингугурт препаратлари қўлланиб келинмоқда. Унинг самарадорлигини ошириш учун майдалаб коллоид олтингугурт ёки уни сирт фаол моддалар ёрдамида гидрофил ҳолатга ўтказиш зарур. Бу тадбирлар катта сарф харажатни талаб қилади.

Ҳозирги кунда минерал ўғитлар ҳамда ўсимлик касалликларига қарши курашувчи инсектицид моддалар тайёрлашда нефть ва табиий газдан ишлаб чиқариладиган олтингугуртнинг аҳамияти каттадир. Маълумки элементар ҳолатдаги олтингугуртнинг энг асосий камчилиги унинг сувда жуда ёмон



Proceedings of International Educators Conference

Hosted online from Rome, Italy.

Date: 25th December, 2022

ISSN: XXXX-XXXX

Website: econferenceseries.com

хўлланаши яъни гидрафоблигидир. Бу эса олтингугуртли кимёвий препаратларнинг олинишини қийинлаштиради.

Марказий қизилқум фосфоритлари кимёвий таркиби ва хоссаларига кўра бошқа фосфоритлардан кескин фарқ қилади. Фосфоритларни олтингугурт иштирокида фаоллаштириш натижаси ундаги фосфор озукаси ўсимлик ўзлаштирувчан ва олтингугурт эса гидрофил ҳолатга ўтиши исботланди [5-21, 28-44]. Янги мураккаб фосфорли ўғитлар олишда сарфланадиган кислота сарф миқдори тежаллади ва олинган ўғитларнинг иқтисодий жиҳатдан самарадорлиги юқори бўлиши кўрсатилди.

Лаборатория шароитида нефтни тозалашда ҳосил бўлган олтингугурт иштирокида суюқ суспензиялаштирилган фосфор-калий-олтингугуртли селитра олинди. Таркиби 17,55% - P_2O_5 ; 43,68% – CaO ; 14,83% – CO_2 ; 1,68% – MgO ; 2,47% – R_2O_3 ; 1,01% - SO_3 ; 2,17% – F ; 1,19% – H_2O ; 3,80% – э.қ. бўлган фосфорит билан олтингугуртнинг 9:1 нисбатдаги аралашмаси шарли тегирмонда 30 минут давомида аралаштирилди. Олинган олтингугуртли фосфоритни нитрат кислотанинг тўлиқсиз меъёрларида қайта ишланди. Ҳосил бўлган олтингугуртли бўтқани керакли миқдорда аммиакли селитра ва калий хлоридлар билан тўйинтирилди. Олинган суюқ суспензиялаштирилган ўғитларнинг кимёвий таркиби (жадвал) маълум анализ усуллари ёрдамида таҳлил қилинди [1-44]. Фосфоритнинг парчаланиш жараёнида ҳарорат кислота меъёрига боғлиқ равишда 30-45°C ораликда ўзгаради.

Изланишлар натижасида ўғит таркибидаги олтингугуртнинг бир қисми SO_4^{-2} шаклига ўтиши ва фосфоритнинг парчаланишида иштирок этиши исботланди. Суюқ суспензиялаштирилган фосфор-калий-олтингугуртли селитра олишда кислота меъёри ортиб бориши билан ўғит таркибидаги ўзлашувчан фосфор миқдори 30% стехиометрик меъёрга нисбатан 40-50% меъёрларда 1,29 дан 1,58 мартагача, ўсимлик ўзлаштирадиган кальций 1,35 дан 1,68 мартагача ва сувда эрийдиган шакллардаги кальций миқдори 1,34 дан 1,69 мартагача ортиши аниқланди.



Proceedings of International Educators Conference

Hosted online from Rome, Italy.

Date: 25th December, 2022

ISSN: XXXX-XXXX

Website: econferenceseries.com

Жадвал Суюқ суспензиялаштирилган фосфор-калий-олтингугуртти селитра таркиби, %

N:P ₂ O ₅ :K ₂ O	N _{умум.}	P ₂ O ₅		CaO			K ₂ O	S		H ₂ O
		умум.	ўзл.	умум.	ўзл.	сув.		эл.	SO ₃	
HNO ₃ меъёри 30%										
1:0,5:0,5	7,96	3,97	1,58	9,91	3,62	2,38	3,97	1,81	0,73	44,81
1:0,6:0,6	7,51	4,46	1,78	11,16	4,05	2,65	4,46	2,18	0,87	41,89
1:0,7:0,7	7,12	4,98	1,98	12,42	4,54	2,98	4,98	2,27	0,90	39,04
1:1:1	6,14	6,14	2,45	15,32	5,61	3,68	6,14	2,80	1,10	32,35
HNO ₃ меъёри 40%										
1:0,5:0,5	8,03	4,01	2,05	9,99	4,88	3,20	4,01	1,54	1,01	44,19
1:0,6:0,6	7,63	4,54	2,33	11,29	5,53	3,63	4,54	1,77	1,14	41,17
1:0,7:0,7	7,20	5,03	2,57	12,54	6,12	4,02	5,03	1,95	1,25	38,19
1:1:1	6,22	6,22	3,18	15,50	7,56	4,96	6,22	2,42	1,54	31,23
HNO ₃ меъёри 50%										
1:0,5:0,5	8,09	4,04	2,51	10,07	6,11	4,03	4,04	1,42	1,15	43,55
1:0,6:0,6	7,65	4,54	2,82	11,35	6,86	4,53	4,54	1,72	1,38	40,41
1:0,7:0,7	7,26	5,08	3,15	12,66	7,68	5,07	5,08	1,80	1,43	37,34
1:1:1	6,30	6,30	3,90	15,70	9,52	6,29	6,30	2,24	1,77	30,07

Нитрат кислотанинг 30% меъёрида элементар олтингугурт 1,81-2,80% ни ташкил этса, 50% меъёрда 1,42-2,24% ни ташкил этади. Сульфат шаклидаги олтингугурт 30% меъёрда 0,73-1,10% ни ташкил этса 50% меъёрда 1,15-1,77% ни ташкил этади. Бу билан суюқ суспензиялаштирилган инсектицид фаол фосфорли селитрани олиш учун фосфорит-олтингугурт аралашмасини кислота билан қайта ишлашда нитрат кислотанинг меъёри ортиши билан элементар олтингугуртнинг миқдорини камайиши ва сульфат шаклидагиси ортиши изланишлар натижасида исботланди.

Янги суспензияли ўғит таркибида азот озучаси кальций нитрат ва аммоний нитрат шаклида, фосфор - моно- ва дикальцийфосфатлар ва фаоллашган форфатлар шаклида, калий эса калий хлорид шаклида ва олтингугурт сульфат ва элементар гидрофил шаклида бўлиши кўрсатилди.

Бойитилмаган фосфоритдан таркиби ва хоссалари билан қишлоқ хўжалиги талабларига мос келадиган ҳамда қаттиқ ўғитлардан қолишмайдиган кимёвий хоссаларга эга бўлган янги суюқ суспензиялаштирилган инсектицид фаол фосфор-калийли селитра олиш мумкинлиги исботланди. Бу ўғитларнинг ўта таъсирчанлигини ҳисобга олиб бутун мавсум давомида ўсимликларини



Proceedings of International Educators Conference

Hosted online from Rome, Italy.

Date: 25th December, 2022

ISSN: XXXX-XXXX

Website: econferenceseries.com

илдизи ва барги орқали озиклантириш учун тавсия этилади ва юқори самарадорликка эришилади

Фойдаланилган адабиётлар

1. Собиров, М., Назирова, Р., Хамдамова, Ш., & Таджиев, С. (2022). Интенсификация процесса получения комплексных суспендированных удобрений с инсектицидной активностью. *Publishing house «European Scientific Platform»*, 136-136.
2. Roziqova, D. A., Sobirov, M. M., & Nazirova, R. M. (2020). Hamdamova Sh. Sh. *Production of nitrogen-phosphorus-potassium fertilizers based on washed hot concentrate, ammonium nitrate and potassium chloride//Academicia an international multidisciplinary research journal*, 10(9), 215-220.
3. Roziqova, D. A., Sobirov, M. M., Nazirova, R. M., & Hamdamova Sh, S. H. (2020). Obtaining Nitrogen-Phosphoric-Potassium Fertilizers Based on Waste Thermal Concentrate, Ammonium Nitrate and Potassium Chloride. *International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology*, 7(7), 14501-14504.
4. Розикова, Д. А., Собиров, М. М., Хамдамова, Ш. Ш., & Рахимов, Х. (2020). Разложение и промывки мытого обожжённого фосфоконцентрата центрального Кызылкума. *Universum: химия и биология*, (2 (68)), 72-75.
5. Собиров, М. М., Таджиев, С. М., & Султонов, Б. Э. (2016). Получение суспендированных NPK-удобрений с инсектицидной активностью. *Химическая промышленность*, 93(3), 119-125.
6. Sobirov, M. M., Tadjiev, S. M., & Sulstonov, B. E. (2015). Preparation of phosphorus-potassium-nitrogen containing liquid suspension fertilizers with insecticidal activity. *Journal of Chemical Technology and Metallurgy*, 50(5), 631-637.
7. Собиров, М. М., Таджиев, С. М., & Султонов, Б. Э. (2017). Изучение процесса пенообразования при разложении серосодержащих высококарбонатных фосфоритов азотной кислотой. *Химия и химическая технология*, (2), 21-27.
8. Собиров, М. М., Таджиев, С. М., & Султонов, Б. Э. (2017). Получение суспендированных серосодержащих NPK-удобрений на основе необогащенной фосфоритовой муки. *Химическая промышленность*, 94(3), 129-135.



Proceedings of International Educators Conference

Hosted online from Rome, Italy.

Date: 25th December, 2022

ISSN: XXXX-XXXX

Website: econferenceseries.com

9. Mahammadjanovich, S. M., Elbekovich, S. B., & Muhitdinovich, T. S. (2016). Suspended sulfur containing fertilizers based on low-grade Kyzyl-kum phosphorites. *Austrian Journal of Technical and Natural Sciences*, (7-8), 70-75.

10. Собиров, М. М., Махсудова, З. И., & Ахмедова, Д. Х. СМ Таджиев Получение сложных суспендированных удобрений/“Кимё саноатида инновацион технологиялар ва уларни ривожлантириш истикболлари” Республика илмий-амалий анжуманининг мақолалар тўплами 1-жилд. 2017 йил. *Урганч-2017.*–135-137 б.

11. Mahammadjanovich, S. M., Muhitdinovich, T. S., & Elbekovich, S. B. (2016). Obtainment of suspended phosphorus-potassium containing nitrate. *Austrian Journal of Technical and Natural Sciences*, (9-10), 95-100.

12. Rakhmanov, S. V., Sobirov, M. M., Nazirova, R. M., & Hoshimov, A. A. (2020). Study of the kinetics of decomposition of sulfur-containing phosphoric nitric acid. *Scientific-technical journal*, 24(4), 65-68.

13. Икрамов, М. Х. (2019). Собиров Мухторжон Махаммаджанович Таджиев Сайфиддин Мухиддинович Сложное суспендированное NPK-удобрение из местного сырья “Қорақалпоғистон Республикасида кимё, кимёвий технология, нефт-газ ва энгил саноат соҳалари ривожининг долзарб муаммолари» Республика илмий–амалий конференцияси. *Нукус*, 24, 96-98.

14. Sobirov, M. M., & Tadjiev, S. M. (2015). Sultonov BE Rheological Properties of Liquid Suspended Phosphorus Containing Ammonium Nitrate. *J. Chem. Eng. Chem. Res*, 2(12), 945-952.

15. Собиров, М. М., & Таваккалова, Д. (2022). Изучение Процесса Пенообразования При Переработке Фоссырья Неполной Нормой Азотной Кислоты. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, 3(10), 129-132.

16. Sobirov, M. M., Rakhmonov, S. V., Urozov, T. S., & Aslanov, A. (2020). Studying the kinetics of the decomposition of sulfur-containing phosphorites by nitric acid. *Scientific Journal of Samarkand University*, 2020(1), 77-80.

17. Собиров, М. М., Махсудова, З. И., Урозов, Т. С., & Таджиев, С. М. (2016). Жидкие и суспендированные серосодержащие сложные удобрения/«*Илмий ахборотнома*» Самарқанд, (5-С), 68-72.

18. Собиров, М. М., & Таджиев, С. М. (2015, November). Получение суспендированного сложного удобрения, обладающего инсектицидной активностью/сборник материалов XXV Международный научно-



Proceedings of International Educators Conference

Hosted online from Rome, Italy.

Date: 25th December, 2022

ISSN: XXXX-XXXX

Website: econferenceseries.com

практической конференции «Научные исследование современных ученых» 30 октября 2017 г. РФ. In *Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы отраслей химической технологии»* (pp. 10-12).

19. Собиров, М. М., & Таджиев, С. М. (2015). Нефть ва газ олтингугурти асосида янги самарали мураккаб ўғитлар олиш. In *Международная научно-техническая конференция «Состояние и перспективы инновационных идей и технологий в области нефтехимии»* (pp. 325-327).

20. Собиров, М. М., & Таджиев, С. М. (2015). Суспендированные азот-фосфор-калийсодержащие удобрения, обладающие инсектицидной активностью. *Узбекский химический журнал*, (2-С), 27-31.

21. Собиров, М. М., Ахмедова, Д. Х., & Махсудова, З. И. СМ Таджиев Суспензияли комплекс ўғитлар олиш/“Академик АҒ Ғаниевнинг 85 йиллигига бағишланган аналитик кимё фанининг долзарб муаммолари” V республика илмий амалий анжумани материаллари тўплами 2017 йил 26-28 апрель. *Термиз-2017.–106-107 б.*

22. Икрамов, М. Х., Собиров, М. М., & Таджиев, С. М. (2019). Суспендированное сложное NPK-удобрение на основе кальцийсодержащего шлама. *Universum: химия и биология*, (1 (55)), 29-33.

23. Собиров, М. М., Таваккалова, Д., & Рахимжанова, Г. (2022). Получения Суспендированных NPK-Удобрений На Основе Продуктов Азотнокислотного Разложения Фосфоритов, Аммиака И Хлорида Калия. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, 3(10), 229-233.

24. Розикова, Д. А., Собиров, М. М., Назирова, Р. М., & Хамдамова, Ш. Ш. (2020). Production of nitrogen-phosphorus-potassium fertilizers based on washed hot concentrate, ammonium nitrate and potassium chloride. *Academicia an international multidisciplinary research journal*, 10(9).

25. Розикова, Д. А., Собиров, М. М., Хамдамова, Ш. Ш., & Арипов, Х. Ш. (2020). Получение NPK-удобрений на основе термоконцентрата месторождения кызылкум, карбамид-аммиачной селитры и хлорида калия. *Universum: химия и биология*, (8-2 (74)), 25-28.

26. Икрамов, М. Х., Собиров, М. М., & Таджиев, С. М. (2019). Изучение процесса получения нитрата кальция-продуктов азотнокислотного разложения кальцийсодержащего шлама. Научный центр «Олимп». *Сборник материалов XXV МНПК «Научные исследования современных ученых, 30, 80-84.*



Proceedings of International Educators Conference

Hosted online from Rome, Italy.

Date: 25th December, 2022

ISSN: XXXX-XXXX

Website: econferenceseries.com

27. Собиров, М. М., Махсудова, З. И., Ахмедова, Д. Х., & Таджиев, С. М. (2018). Получение удобрения для засоленных почв из кальцийсодержащего шлама.

28. Собиров, М. М., Махсудова, З. И., Ахмедова, Д. Х., & Таджиев, С. М. (2018). Суспендированное сложное удобрение из местного сырья/Материалы Международной научно-технической конференции «Современное состояние и перспективы развития производства фосфорсодержащих удобрений на основе фосфоритов Центральных Кызылкумов и Каратау». *Ташкент, ИОНХ АН РУз*, 25-26.

29. Собиров, М. М., & Таджиев, С. М. (2018). Радиолнальная технология получения суспендированных удобрений из местного сырья/«Ўзбекистонда аналитик кимёнинг ривожланиш истиқболлари» Республика илмий-амалий анжумани тўплами. *ЎЗМУ, Тошкент*, 255-258.

30. Собиров, М. М. (2022). СУЮҚ СУСПЕНЗИЯЛАШТИРИЛГАН ЎҒИТЛАР ОЛИШ. *PRINCIPAL ISSUES OF SCIENTIFIC RESEARCH AND MODERN EDUCATION*, 1(8).

31. Собиров, М. М., Таджиев, С. М., Тухтаев, С., & Закиров, Б. С. (2016). Суспендированное сложное удобрение из фосфоритов Центральных Кызылкумов.

32. Таджиев, С. М., Ахмедова, Д. Х., Махсудова, З. И., & Собиров, М. М. (2015, November). Новые виды жидких удобрений из местного сырья. In *Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы отраслей химической технологии»* (pp. 10-12).

33. Собиров, М. М., Таджиев, С. М., Тухтаев, С., & Закиров, Б. С. (2016). Суспендированное сложное удобрение из фосфоритов Центральных Кызылкумов.

34. Собиров, М. М., Таджиев, С. М., & Тухтаев, С. БС Зокиров Суспендированное сложное удобрение из фосфоритов Центральных Кызылкумов/Первая международная конференция «Ресурсосберегающие технологии переработки фосфоритов Центральных Кызылкумов в фосфорсодержащие удобрения и фосфорные соли» тезиси докладов. *Ташкент–2016. С-44*.

36. Ikramov, M. H., Sobirov, M. M., & Tajiev, S. M. Liquid NPK Fertilizer International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology.



Proceedings of International Educators Conference

Hosted online from Rome, Italy.

Date: 25th December, 2022

ISSN: XXXX-XXXX

Website: econferenceseries.com

37. Turgunovna, A. S., Sadridinovich, B. N., & Mahammadjanovich, S. M. (2021, April). KINETICS OF DECOMPOSITION OF WASHED ROASTED PHOSPHOCONCENTRATE IN HYDROCHLORIC ACID. In *E-Conference Globe* (pp. 194-197).

38. Собиров, М. М., Махсудова, З. И., Ахмедова, Д. Х., & Таджиев, С. М. (2018). Саноат чиқиндиси асосида мураккаб ўғитлар олиш/«Ўзбекистонда аналитик кимёнинг ривожланиш истикболлари» Республика илмий-амалий анжумани тўплами. *ЎзМУ, Тошкент*, 258-260.

39. Sobirov, M., Mamadalieva, M., Tavakkalova, D., & Rivojitdinov, I. (2022). ТЕРМОКОНЦЕНТРАТНИ ХЛОРИД КИСЛОТАЛИ ПАРЧАЛАШ МАҲСУЛОТИ ВА АММОНИЙ НИТРАТ АСОСИДА НР-ЎҒИТЛАР ОЛИШ. *Science and innovation*, 1(A8), 438-445.

40. Sobirov, M. (2021). CENTRAL RESIN PHOSPHORITE HYDROCHLORIC ACID DECOMPOSITION PRODUCTS, OBTAINING NPK-FERTILIZERS ON THE BASIS OF UREA AND POTASSIUM CHLORIDE. *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, 27(5), 2472-2474.

41. Розикова, Д. А., Собиров, М. М., Хамдамова, Ш. Ш., & Кодирова, Г. О. (2020). ПОЛУЧЕНИЕ СЛОЖНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ОСНОВЕ ТЕРМОКОНЦЕНТРАТА МЕСТОРОЖДЕНИЯ КЫЗЫЛКУМ, КАС И ХЛОРИДА КАЛИЯ. In *Фундаментальные и прикладные исследования в науке и образовании* (pp. 54-57).

42. Собиров, М. М., Рахмонов, Ш. В., Урозов, Т. С., & Асланов, А. ИЗУЧЕНИЕ КИНЕТИКИ РАЗЛОЖЕНИЯ СЕРОСОДЕРЖАЩЕЙ ФОСМУКИ АЗОТНОЙ КИСЛОТОЙ. *ILMIY AXBOROTNOMA*, 24.

43. Sobirov, M. M., Tadjiev, S. M., & Sulstonov, B. E. (2015). PREPARATION OF PHOSPHORUS-POTASSIUM-NITROGEN CONTAINING LIQUID SUSPENSION FERTILIZERS WITH INSECTICIDAL ACTIVITY. *Journal of Chemical Technology and Metallurgy*, 50(5), 631-637.

44. Икрамов, М. Х., Собиров, М. М., & Таджиев, С. М. (2019). СУСПЕНДИРОВАННОЕ СЛОЖНОЕ НРК-УДОБРЕНИЕ НА ОСНОВЕ КАЛЬЦИЙСОДЕРЖАЩЕГО ШЛАМА. *Главный редактор*, 27.

45. Мамадалиев, А. Т., & Бакиева, Х. А. СУЮҚ ЎҒИТ-АММИАКАТЛАР ОЛИШ ВА УЛАРНИ ИШЛАТИШ УСУЛЛАРИ Мамаджанов Зокиржон Нематжонович. *PhD, доцент*.



Proceedings of International Educators Conference

Hosted online from Rome, Italy.

Date: 25th December, 2022

ISSN: XXXX-XXXX

Website: econferenceseries.com

46. ТЕРМОКОНЦЕНТРАТА, П. Н. У. Н. О., КЫЗЫЛКУМ, М., СЕЛИТРЫ, К. А., & КАЛИЯ, И. Х. (2020). НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ. *Главный редактор*, 25.

47. Mamadjanov, Z., Mamadaliev, A., Bakieva, X., & Sayfiddinov, O. (2022). СУЮҚ ЎҒИТАММИАКАТЛАР ОЛИШ ВА УЛАРНИ ИШЛАТИШ УСУЛЛАРИ. *Science and innovation*, 1(A7), 309-315.

48. Shamshidinov, I. T., Mamadaliev, A. T., & Mamajanov, Z. N. (2014). Optimization of the process of decomposition of aluminosilicate of clays with sulfuric acid. In *The First International Conference on Eurasian scientific development* (pp. 270-275).

49. Шамшидинов, И. Т., Мамаджанов, З. Н., & Мамадалиев, А. Т. (2014). Изучение коагулирующей способности сульфата алюминия полученного из ангреноского каолина. In *НАУКА XXI ВЕКА: ТЕОРИЯ, ПРАКТИКА, ПЕРСПЕКТИВЫ* (pp. 48-55).



E- Conference Series

Open Access | Peer Reviewed | Conference Proceedings



E- CONFERENCE
SERIES