



РАНГЛИ МЕТАЛЛУРГИЯ ИККИЛАМЧИ МАҲСУЛОТЛАРИДАН МИКРОЭЛЕМЕНТ ТАРКИБЛИ СУПЕРФОСФАТ ОЛИШ

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7853470>

Тураев З

Т.ф.д., проф.

Бахриддинов Н

т.ф.н., доц.

Наманган муҳандислик-қурилиш институти

Аннотация: Ушбу мақолада Қишлоқ хўжалигини ривожлантириш учун зарур бўлган минерал ўғитлар сифатини ошириш усуллари, рангли металлургия заводининг рух таркибли иккиламчи хомашёдан фойдаланиб, микроэлементли суперфосфат олиш технологияси баён этилган.

Таянч сўз ва иборалар: ЭФК, металлургия, органик ўғит, минерал ўғит, микроэлемент, рух, суперфосфат, ортофосфат, суперфосфат етилиш даври, рух буғланмаси.

Аграр саноат ривожланишининг асосида қишлоқ хўжалик соҳаси туради. Айнан бунинг туб моҳияти қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сифат ва миқдорини оширишни тақозо этади.

Органик ўғитларнинг етарли миқдорда бўлмаганлиги минерал ўғитларга бўлган талабни оширилишини тақозо этади. Бу ўғит турларига кўра қаттиқ, суяқ ҳамда одий ва мураккаб турларда бўлади. Ўсимлик экилишидан кейинги агротехник ишлов берилиши билан тупроқнинг мелиоратив ҳолатини сақлаб қолиш мақсадида минерал ўғитнинг юқори сифатли ва юқори концентрацияли турларидан фойдаланиш лозим.

Булардан ташқари ҳозирги кунда минерал ўғитларнинг сифатини яхшилаш ва уларнинг агрохимёвий эффективлигини ошириш кимёвий технологиянинг долзарб вазифаларидан бири ҳисобланади. Қўлланиладиган минерал ўғитларнинг агрохимёвий самарадорлигини ошириш, қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлигини кўпайтириш ва олинадиган маҳсулотларнинг сифатини яхшилашда таркибида микроэлементлар (марганец, рух, мис, никель ва бошқалар) бўлган ўғитлар муҳим аҳамиятга эгадир.

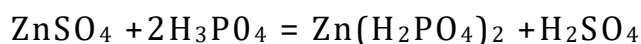
Таркибида микроэлементлар бўлган комплекс ўғитлар ишлаб чиқариш жараёни, асосан, арзон ва ишлатиш имкониятлари бўлган хомашёларнинг етишмаслиги туфайли кейинги йилларда деярли амалга ошмай қолмоқда. Шу нуқтаи назардан турли металлургия ва рангли металлургия корхоналарида юзага келадиган микроэлемент туркумидаги металларни ўзида тутган чиқинди ёки иккиламчи маҳсулотлардан фойдаланишни тақозо этади. Шундан келиб



чиқиб, рух буғланмаси қўлланилишга қулай ва юқори имкониятларга эга бўлган хомашё бўлиши мумкинлиги аниқланди.

Рух буғланмаси асосан рух оксиди(рангсиз кристаллар ҳолида; зичлиги 5,7 г/см³, қиздирилганда сариқ тусга ўтади, суюқланмайди, 1800 °С дан юқори температурада буғ ҳолида ҳайдалади ва рух буғланмаси бўлиб ҳисобланади. Бу амфотер модда бўлиб, кислоталарда тузлар ҳосил қилади, ишқорларда ва аммиакнинг сувли эритмасида эрийди. Бу асосан моддаларни қўшимчалардан тозалаш жараёнида рух заводларида ҳосил бўлади. Унинг таркиби, % ҳисобида қуйидагича бўлади: Zn – 54,6; Fe – 0,4; Cl – 1,4; F – 0,08; Cd – 0,57. Рух буғланмаси таркибида рух, асосан, оксид ва сульфид ҳолида бўлади.

Ушбу модда минерал ўғит саноатининг суперфосфат ишлаб чиқариш корхоналарида микроэлементли хом ашё сифатида қўлланилиб, микроэлементли суперфосфат ишлаб чиқариш мумкин. Буни оддий шароитда Марказий Қизилқум термоконцентрати (P_2O_5 – 25,68 %; CaO – 53,28 %; CO_2 – 2,68 %; MgO – 1,22 %; F – 2,76, R_2O_3 – 3,58 %; SO_3 – 5,01%) ва 93% ли сульфат кислотадан тегишли стехиометрик меъёр асосида суперфосфат олиш технологиясида қўллаш орқали кўриш мумкин. Бунинг учун дастлаб рух буғланмаси билан термик ортофосфат кислотанинг Қ:С=1:5 ÷ 1:10 шароитда ўзаро таъсирлашуви натижасида



жараён кетиши аниқланди. Бу билан айтиш мумкинки, Олмалик «Аммофос-Максам» корхонасининг экстракцион фосфат кислотаси (22,5% P_2O_5 , 1,95% Al_2O_3 , 1,55% Fe_2O_3 , 1,60% MgO , 1,5% F , 2,0% SO_3) ҳам рух билан таъсирлашади.

Текширишлар натижасида, аралаштириш вақти рухни кислотада эришига ижобий таъсир кўрсатиши мумкинлиги аниқланди. Аралаштириш вақтини 15 дан 120 минутга оширилганда рух оксидини ажралиш даражаси 40,1 дан 87,7% га ўзгаради. Шундай шароитларда кислота концентрациясини 30,0% га етказилса, рухни кислотага ўтиши 99,4% ни ташкил қилди. Демак, рух буғланмаси таркибидаги рухнинг жараёнда фаол иштирокини таъминлаш учун суюқ ва қаттиқ фазалар нисбати юқорида келтирилган нисбатда бўлиши лозим. Суперфосфат ишлаб чиқариш жараёнида бу нисбатлар бўлмаганлиги сабабли, рух буғланмаси таркибидаги рухнинг ўсимлик томонидан ўзлашувчан кўринишига келиши жуда қийин бўлади. Чунки суперфосфат олиш технологияси бўйича унинг етилиш даври 20 суткадан ортади.

Бу муаммони ҳал этиш учун суперфосфат етилиш даврининг қискартирилиши усулидан фойдаланиш мумкин. Бу ишлар таҳлил қилиб кўрилганида қуйидаги натижалар олинди:

№	Рухнинг ўзлашувчан формага ўтиш даражасининг вақтга боғлиқлиги, %			
	5 сутка	10 сутка	15 сутка	20 сутка
	Оддий аралаштириш усулида			



1.	5	12	22	28
	Шнекли аралаштиргич ёрдамида аралаштириш усулида			
2.	24	65	87	94

Ҳозирги кунда рухнинг ўсимлик томонидан ўзлашувчанлик даражаси 80% дан ўтиши билан ишлатишга имконият яратилади. Демак, бу усулда олинган микроўғитли суперфосфатлар ишлаб чиқаришга жорий этилиши мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар:

1.Тураев З., Романова С.И., Хакимова В.К. Извлечение цинка из цинкового возгона растворами аммиака и промывной серной кислотой. – Узб.хим.журн., Деп. в ВИНТИ № 252 – В – 86. – 6 с.

2. Mamurov, B., Shamshidinov, I., Kodirova, G., & Turaev, Z. (2020). Study of the process of heat treatment of limestone to the process of obtaining calcium-magnesium-containing phosphorous fertilizers. *International Journal of Advanced Science and Technology-SCOPUS INDEXED*, 29(8), 3342-3346.

3.Тураев, З., Шамшидинов, И. Т., Усманов, И. И., & Мамадалиев, Ш. М. (2020). Исследование взаимодействия сульфатов меди, цинка и кобальта с монокальцийфосфатом при 30 и 80° с. *Universum: химия и биология*, (1 (67)), 21-25.

4.Бахриддинов Н., Шамшидинов И. Исследование фазового состава осадков, кристаллизующихся при упарке экстракционной фосфорной кислоты из кызылкумских фосфоритов.//ФарПИ илмий-техник журнали.–Фарғона. 2022,Т.26. спец.выпуск №2. 143-145 бб.

5.Кодирова, Г. К., Шамшидинов, И. Т., Тураев, З., & Нажмиддинов, Р. Ю. У. (2020). Исследование процесса получения высококачественных фосфатов аммония из экстрактной фосфатной кислоты на основе фосфоритов Центрального Кызылкума. *Universum: технические науки*, (12-3 (81)), 71-75.

6.Бахриддинов, Н. С. (2022). Чиқиндидан фойдаланиб магний ва сульфат ионли оддий суперфосфат олиш технологияси. *PRINCIPAL ISSUES OF SCIENTIFIC RESEARCH AND MODERN EDUCATION*, 1(8).

7.Намазов, Ш. С., Бахриддинов, Н. С., Эркаев, А. У., & Абдуллаев, Б. Д. (1991). Физико-химические свойства упаренной экстракционной фосфорной кислоты из фосфоритов Центральных Кызылкумов. *Узб. хим. журн*, (1), 25

8.Бахриддинов, Н. С. Получения жидких комплексных удобрений на основе экстракционной фосфорной кислоты из фосфоритов Центральных Кызылкумов. *Канд диссертация*, 1991.

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



10. Bakhriddinov, N. S. (2021). EFFECT OF EXTRACTION PHOSPHORIC ACID EVAPORATION HEAT ON POLYMERIZATION. *INFORMATION TECHNOLOGY IN INDUSTRY*, 9(3), 842-847.

11. Бахриддинов, Н. С. (2022). Чиқиндидан фойдаланиб магний ва сульфат ионли оддий суперфосфат олиш технологияси. *PRINCIPAL ISSUES OF SCIENTIFIC RESEARCH AND MODERN EDUCATION*, 1(8).

12. Zokirzhon, T., Usmanov, I. T., Madamindzanovna, I. O., & Usmanov, I. I. (2019). Researches of the solubility of copper sulfate in orthophosphoric acid at 30 and 80° c. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(12), 1870-1872.

13. Turaev, Z., Shamshidinov, I. T., Usmanov, I. I., Isakova, O. M., & Sulstonov, B. E. (2019). Thermodynamical Analyse the Formation of Phosphates Copper, Zinc and Cobalt on the Base Double Superphosphate and Sulphates of Copper, Zinc and Cobalt. *Chemical Science Internatinal Journal*, 28(1), 1-7.

14. Бахриддинов, Н. С., Абдуллаев, Б. Д., Эркаев, А. У., & Намазов, Ш. С. (1991). Концентрированная экстракционная фосфорная кислота из фосфоритов Централь-ных Кызылкумов и ее физико-химические свойства. *Узб. хим. журн*, (1), 21

15. Бахриддинов, Н. С. Получения жидких комплексных удобрений на основе экстракционной фосфорной кислоты из фосфоритов Центральных Кызылкумов. *Канд диссертация*, 1991.

16. Бахриддинов, Н. С., Эркаев, А. У. Н. Ш., & Абдуллаев, Б. Д. (1991). Экстракционная фосфорная кислота из фосфоритов Центральных Кызылкумов. *Узб. хим. журн*, (2), 65-67.

17. Шамшидинов, И. Т., Тураев, З., Мамаджанов З.Н., Мамадалиев А.Т., Уктамов, Д. А. Таркибида кальций тутган микроэлементли азот-фосфорли ўғитлар олишда куйи навли (-15%P₂O₅) фосфоритлардан фойдаланиш. Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академиясининг маърузалари. 2015. №3. 57-616

18. Шамшидинов, И. Т., Тураев, З., Мамаджанов З.Н., Мамадалиев А.Т., Уктамов, Д. А. Получение микроэлемент содержащих удобрений типа двойного суперфосфата с использованием бедных фосфоритов. *Узбекский химический журнал*. 2015. №3. С-62-66

19. Sadriddinovich, B. N. (2022, December). EFFICIENT METHOD OF EXTRACTION OF PHOSPHATE ACID FROM LOCAL RAW MATERIALS. In *International scientific-practical conference on "Modern education: problems and solutions"* (Vol. 1, No. 5).

20. Бахриддинов, Н. С., Намазов, Ш. С., & Абдуллаев, Б. Д. (1991). Коррозионные свойства и стабильность жидких комплексных удобрений на основе упаренной ЭФК из Кызылкумских фосфоритов. *Деп. в ВИНТИ*, 15



21. Shamshidinov, I., Qodirova, G., Turayev, Z., & Mamurov, B. (2020). Study Of The Process Of Heat Treatment Of Limestone To The Process Of Obtaining Calcium-Magnesium-Containing Phosphorous Fertilizers.

22. Бахриддинов, Н. С., & Мамадалиев, А. Т. (2022). Преимущество отделения осадков, образующихся при концентрировании экстрагируемых фосфорных кислот. *Scientific Impulse*, 1(5), 1083-1092.

23. Собиров, М. М., Бахриддинов, Н. С., & Розикова, Д. А. (2020). Термоконцентратни хлорид кислотали парчалаш маҳсулоти ва аммоний нитрат асосида NP-ўғитлар олиш жараёнини тадқиқ қилиш. *ФарПИ илмий-техник журнали. – Фарғона. – 2020, 2, 222-228.*

24. Sadriddinovich, B. N. (2022). IMPROVEMENT OF PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF PHOSPHORIC ACIDS. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 14(7).

25. Бахриддинов, Н. С., & Тургунов, А. А. (2022, December). КОНЦЕНТРИРОВАНИЯ ЭКСТРАКЦИОННОЙ ФОСФОРНОЙ КИСЛОТЫ ИЗ КЫЗЫЛКУМСКИХ ФОСФОРИТОВ. In *Proceedings of International Conference on Modern Science and Scientific Studies* (Vol. 1, No. 3, pp. 410-419).

26. Шамшидинов, И. Т., Тураев, З., Мамаджанов З.Н., Мамадалиев А.Т. Экстракцион фосфат кислотани махаллий бўр хом ашёси билан нейтраллаш орқали давлат стандартлари асосида фосфорли ўғит олиш. IV халқаро илмий - амалий конференция материаллари. 2015йил. 14май. 109-111б.

27. 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).

28. 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).

29. Mamadaliyev A. T., Bakhriddinov N. S. Teaching the subject of engineering geology on the basis of new pedagogical technology//*Scientific Impulse*. – 2022. – Т. 1. – №. 5.

30. Sadriddinovich, B. N., & Tukhtamirzaevich, M. A. (2022). Development of production of building materials in the republic of uzbekistan through innovative activities. *Scientific Impulse*, 1(4), 213-219.

31. Гафуров, К., Шамшидинов, И. Т., Арисланов, А., & Мамадалиев, А. Т. (1998). Способ получения экстракционной фосфорной кислоты. *SU Patent*, 5213.

32. Бахриддинов, Н. С., & Шарафутдинова, Н. П. (2022, December). УСТАНОВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДНЫХ ГАЗОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕ. In *Proceedings of International Conference on Modern Science and Scientific Studies* (Vol. 1, No. 3, pp. 399-409).



33.Шамшидинов, И. Т., & Тураев, З. (2015). Технология производства сульфата алюминия из вторичных каолинов в промышленных условиях. *Europaische Fachhochschule*, (6), 87-90.

34.Madaminzhonovna, I. O., Zokirjon, T., Turgunovich, S. I., & Ikramovich, U. I. (2021). Study of Activities Components of Industrial Products and Performed Catalysts under Conditions of Obtaining Ammofos. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 5089-5098.

35.Уктамов, Д. А., Таджиев, С. М., Тухтаев, С., Тураев, З., & Нишонов, У. (2015). ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОЛУЧЕНИЯ АЗОТНО-ФОСФОРНЫХ МИКРОЭЛЕМЕНТОДЕРЖАЩИХ УДОБРЕНИЙ. *Международный журнал экспериментального образования*, (11-6), 975-978.

36. Бахриддинов, Н. С. (2022). СУЮҚ ЎҒИТЛАРНИНГ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА ФОЙДАЛАНИШ ҚУЛАЙЛИКЛАРИ. *PRINCIPAL ISSUES OF SCIENTIFIC RESEARCH AND MODERN EDUCATION*, 1(10).

37.Бахриддинов, Н. С., Эркаев, А. У. Н. Ш., & Абдуллаев, Б. Д. (1991). Аммонизация упаренной ЭФК из фосфоритов Центральных Кызылкумов. *Узб. хим. журн.*,(3С), 3-6.

38.Бахриддинов, Н. С. Жидкие комплексные удобрения. Copyright 2022 Монография. Dodo Boos Indian Ocean Ltd. and Omniscribtum S.

39. Бахриддинов, Н. С., & Тургунов, А. А. (2020). Марказий Қизилқум фосфориларидан суперфосфат олиш. *ФарПИ илмий-техник журнали. Фарғона.-2020*, 2, 228-232.

40.Бахриддинов, Н. С. (2005). Говасой гилларининг гранулометрик таҳлили натижалари. *ФарПИ илмий-техник журнали. Фарғона.-2005*, 1, 52-54.

41.Turaev, Z., Shamshidinov, I., Usmanov, I., & Samadiy, M. (2020). Studies of the Solubility of Copper, Zinc and Cobalt Sulphates in Orthophosphoric Acid at 30 and 80 C.

42.Тураев, З., Шамшидинов, И. Т., Усманов, И. И., Исакова, О. М., & Арипова, К. О. (2020). Изучение нитратно-фосфатных растворов, содержащие микроэлементы. *Life Sciences and Agriculture*, (2-1), 9-12.

43. Bakhriddinov, N. S., & Akhunov, D. B. (2023). Hazards depending on properties of dusts.

44.Sadriddinovich, B. N., & Akhmadzhanovich, T. A. (2022, December). ADVANTAGE OF SEPARATING THE RESIDUE GENERATED BY THE CONCENTRATION OF THE EXTRACTABLE PHOSPHORIC ACID. In *Proceedings of International Educators Conference* (Vol. 1, No. 3, pp. 461-472).

45.Тураев, З., Шамшидинов, И. Т., & Усманов, И. И. (2019). Растворимость сульфата меди в ортофосфорной кислоте в процессе получения микроудобрений. In *Вклад университетской аграрной науки в инновационное развитие агропромышленного комплекса* (pp. 378-381).



46. ТУРАЕВ, З. Министерства высшего и среднего специального образования наманганский инженерно-строительный институт.

47. Абдуназаров, Ф. А., Тураев, З., & Дехканов, З. К. (2018). ГРАНУЛЯЦИЯ НИТРАТА КАЛЬЦИЯ ПОСЛЕ ДОБАВКИ БЕНТОНИТОВЫХ ГЛИН. In *Advances in Science and Technology* (pp. 79-80).

48. Исакова, О. М., Тураев, З., & Усманов, И. И. (2020). ИЗВЛЕЧЕНИЕ НИКЕЛЯ ИЗ ОТРАБОТАННЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ ГИАП-16 И НКМ

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

50. Исакова, О. М., & Тураев, З. (2022). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТРАБОТАННЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ И ПРОМПРОДУКТОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ МИКРОУДОБРЕНИЙ. Главный редактор: Ахметов Сайранбек Махсутович, д-р техн. наук; Заместитель главного редактора: Ахмеднабиев Расул Магомедович, канд. техн. наук; Члены редакционной коллегии, 28.

51. Уктамов, Д. А., Казакова, С. З., Таджиев, С. М., & Тураев, З. (2020). Микроэлемент содержащий нитрофос. *Life Sciences and Agriculture*, (2-3), 30

52. Bakhridinov, N. S., & Mamadaliyev, A. T. (2022). DEVELOPMENT OF PRODUCTION OF BUILDING MATERIALS IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN THROUGH INNOVATIVE ACTIVITIES. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 1(4).

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

54. Tukhtamirzaevich, M. A., Karimov, I., & Sadriddinovich, B. N. (2022). TEACHING THE SUBJECT OF ENGINEERING GEOLOGY ON THE BASIS OF NEW PEDAGOGICAL TECHNOLOGY. *Scientific Impulse*, 1(5), 1064-1072.

55. Шамшидинов, И., Мамаджанов, З., Мамадалиев, А., Ахунув Д. Ангрен каолинларига термик ишлов бериш жараёни саноат шароитида ўзлаштириш // ФарПИ илмий-техник журнали. – Фарғона. – 2014. – Т. 4. – С. 78-80.

56. Sadriddinovich, B. N., & Axmadjanovich, T. A. (2021). Role Of Mahalla's Participation In The Development Of Education. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, 25(1), 375-378.

57. Тураев, З., Хакимова, В. К., & Тухтаев, С. (1985). Взаимодействие оксида меди с фосфатами аммония. *Уз. хим. журнал*, (4), 43.

58. Sadriddinovich, B. N., & Akhmadzhanovich, T. A. (2022, December). ADVANTAGE OF SEPARATING THE RESIDUE GENERATED BY THE CONCENTRATION OF THE EXTRACTABLE PHOSPHORIC ACID. In *Proceedings of International Educators Conference* (Vol. 1, No. 3, pp. 461).



59.Sadriiddinovich, B. N. (2022). BENEFITS OF LIQUID FERTILIZERS IN AGRICULTURE. *Scientific Impulse*, 1(5), 1843-1850.

60.Бахриддинов, Н. С. (2017). ЖИДКИЕ КОМПЛЕКСНЫЕ УДОБРЕНИЯ НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКЦИОННОЙ ФОСФОРНОЙ КИСЛОТЫ. *Science Time*, (5 (41)), 177-180.

61.Бахриддинов, Н. С., & Тургунов, А. А. (2022). ЭКСТРАКЦИОН ФОСФАТ КИСЛОТА ОЛИШ ДАВРИДА ФИЛЬТРАШ ДАРАЖАСИНИ ОШИРИШ. *PRINCIPAL ISSUES OF SCIENTIFIC RESEARCH AND MODERN EDUCATION*, 1(8).

62.НАБИЕВ, М. Н., ТУХТАЕВ, С., УСМАНОВ, И. И., ЯКУБОВ, Р. Я., КАМАЛОВ, К. М., МИРХОДЖАЕВ, М. М., ... & МИРЗАЕВА, М. Х. (1988). Способ получения микроэлементсодержащего аммофоса.

63.Mirzakulov, IT Shamshidinov, Z. Tu'rayev.Theory and technological calculations of complex fertilizer production.Т.:A place of contemplation. 2013.

64.Turaev, Z., Shamshidinov, I., Usmanov, I., & Samadiy, M. (2020). Studies of the Solubility of Copper, Zinc and Cobalt Sulphates in Orthophosphoric Acid at 30 and 80 C.

65.Бахриддинов, Н. С. Жидкие комплексные удобрения. Copyright 2022 Монография. Dodo Books Indian Ocean Ltd. and Omniscrptum S.

66. Бахриддинов, Н. С., & Мамадалиев, А. Т. (2023). КОМПЬЮТЕР ХОНАЛАРИ УЧУН ЁРИТИШ ВА ШАМОЛЛАТИШНИ ХИСОБЛАШ. *Scientific Impulse*, 1(8), 995-1003.

67. Sadriiddinovich, B. N., & Bakhtiyarovich, A. D. (2023). HAZARDS DEPENDING ON PROPERTIES OF DUSTS. *PEDAGOG*, 6(3), 544-552.