

САНОАТ ВА МАИШИЙ ҚАТТИҚ ЧИҚИНДИЛАРНИ  
ЗАРАРСИЗЛАНТИРИШ ВА ҚАЙТА ИШЛАШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ  
АТРОФ-МУҲИТ МУҲОФАЗАСИДАГИ ЎРНИ.

Жалилов Лутфиёр Сотволдиевич *катт. ўқит.*

*Фарғона политехника институти*

Бугунги кунда қаттиқ чиқиндиларни ажралиб чиқиши ва тўпланиши натижасида катта майдонларни эгаллаб, кўз ўнгимизда атрофга жиддий зарар келтираётганлигини кўриб гувоҳи бўламиз. Шунинг учун ушбу тур чиқиндиларни зарарсизлантиришда ва қайта ишлашда уларга алоҳида ёндашишимиз лозим. Маълумки, илмий-техниканинг ривожланиб бориши ўз йўлида саноат ишлаб чиқариш корхоналарининг салмоғини ҳам кундан-кунга кенгайтириб боради. Ишлаб чиқариш корхоналарининг кенгайиши ва янгиларининг ишга тушиши эса табиий ресурсларнинг кўплаб ишлатилишига ва бунинг натижасида атроф-муҳитга чиқиндиларнинг ҳам ташланишига олиб келади. Ҳозирда кўплаб корхоналарнинг худудларида ёки унга тегишли бўлган махсус майдонларда минглаб тонна турли шлак, шлам, чўкинди, куйинди каби моддалар кўринишида қаттиқ чиқиндилар тўпланган. Ушбу чиқиндилар таркибида турли металллар, минерал моддалар кўринишидаги ноорганик брикмалар (оҳактошлар, кварситлар, доломитлар, каолинлар, кумтошлар ва бошқалар), органик брикмалар кўплаб учрайди. Ҳозирги кунда ушбу уюмлар деярли ишлатилмасдан ўз ечимини кутиб ётибди. Ҳолбуки, ушбу чиқиндиларни қурилиш саноатида, халқ хўжалигида кенг ишлатиш билан керакли маҳсулотларни ишлаб чиқариш ва бу билан ўша маҳсулотларни ишлаб чиқарилишига сарф бўладиган бирламчи хомашёнинг тежалишига ҳамда энг асосийси чиқиндиларни тўпланиши натижасида юзага келадиган атроф-муҳит ифлосланишларининг олдини олиш мумкин.

Кўп чиқиндиларнинг хосил бўлиш сабаблари номаълум, баъзиларини ўша ернинг ўзида бартараф этиб, ижобий ҳал этиш мумкин, колганларини эса алоҳида чуқур ўрганилиб, керакли технологиялар асосида қайта ишлаш чора-тадбирларини йўлга қўйиш мумкин.

Қаттиқ чиқиндиларни қайта ишлаш кўпинча уларни алоҳида компонентларга ажратиш (тозалаш, бойитиш, нодир металлларни ажратиб олиш жараёнларида), йирик брикмаларни майдалаш, фракцияларга бўлиш, брикетлаш, гранулалаш каби жараёнларга асосланган бўлади. Бу билан улар иккиламчи материал хомашё (ресурс) кўринишига (ИМР)



келтирилади. ИМП ларни эса қайта ишлаб керакли маҳсулотга айлантириш нисбатан қулайроқ.

Қаттиқ чиқиндиларни қайта ишлашга тайёрлаш учун механик жараёнлардан фойдаланилади. Механик жараёнларга материалларни майдалаш, узатиш, аралаштириш, пресслаш, гранулалаш ва классификациялашлар киради. Бу жараёнда материалнинг физик-кимёвий характеристикалари ўзгармайди, аммо уларнинг шакли ўзгаради.

Бугунги кунда кундалик ҳаётимизда ҳам кўп миқдорда қаттиқ маиший чиқиндиларнинг (ҚМЧ) ажралиши доимо кузатилмоқда. Аҳоли сонининг ортиши ва ҳаёт даражасининг умумий ошиши товарлар истеъмолининг ортишига, бинобарин бир марта фойдаланиладиган ўрам материалларнинг ортишига олиб келадик, бу ҚМЧ миқдорига ўз таъсирини кўрсатади. Сўнги ўн йилликларда дунёнинг барча мамлакатларида шаҳар ахлати кўринишидаги қаттиқ маиший чиқиндилар миқдори кескин ортиб, аҳоли жон бошига ўртача 150-300 кг/йил ни ташкил этади. ҚМЧ миқдорининг ҳар йиллик ўсиши камида 3%ни, айрим мамлакатларда 10%ни ташкил этмоқда.

Ҳозир ҚМЧни йиғиш ва қайта ишлаш саноатнинг замонавий техника билан жиҳозланган йирик тармоғига айланди. ҚМЧни йиғиш тизими ва айниқса уни ташиш биринчи даражали масала бўлиб қолди.

Сўнги 20 йилда қаттиқ маиший чиқиндиларга муносабат ғояси ва техникасида принципиал ўзгаришлар юз берди. Бошланишида ялпи йиғиш ва санитар ахлатхона (полигон) ларга чиқариб компостирлаш ва ёқиш йўли билан қайта ишлаш кўпроқ эди.

Кейин турли мамлакатларда (АҚШ, Буюк Британия, Франция, Германия, Швецария, Италия ва бошқа, шу жумладан Россияда ҳам) ҚМЧ ни механик сепарация (ажратиш) ишлари ва қаттиқ маиший чиқиндиларни аҳоли томонидан бир неча турларга (озик-овқат чиқиндилари, қора ва рангли металлар, шиша, пластмасса, қоғоз, картон, латта ва бошқа) навлаш йўли билан алоҳида (селектив) танлаб йиғиш ишлари ўтказила бошлади. Бу ишларни амалга ошириш учун контейнерлар, қутилар ёки турли рангли қоғазлар ишлатилади.

Ҳар бир хонадондан ажраладиган ахлатлар махсус пакетларга солиниб юқорида кўрсатилган контейнерларга солинади. Ушбу жойлар алоҳида тартиб билан ўраб қўйилади.

Даставвал ҚМЧ ни алоҳида йиғишни ташкил этиш чоғида аҳоли орасида катта тушунтириш ва тарбиявий ишлар олиб борилиши лозим. Германияда, масалан ҚМЧ ни алоҳида йиғишни ташкил қилишга 20 йил



керак бўлди. Бизда ҳам Ўзбекистонда ушбу хайирли ишни тезда йўлга қўймоқ лозим.

Қимматбаҳо компонентларни механик усулда ажратиб саноат масштабида ҚМЧ ни комплекс қайта ишлаш “Сорайн Чиккини” номли Италия фирмасида энг тўла ҳал қилинган. Бу фирма заводларида қўлланиладиган технологияларда қора металлларни, макулатурани, органик қисмни (ундан молларга озуқа ва органик ўғит-компост ишлаб чиқарилган), пластмасса ва шишани ажратиб олиш кўзда тутилган.

Магнитни сепарацияси ёрдамида ажратиб олинган темирга термик ишлов бериб керакмас қўшимчалар чиқариб ташланади ва 150 кг ли брикетлар пресланади. Суткасига 50 тоннага яқин брикетлар пресланади.

Макулатура “Хўл усулда” қоғоз массаси (бўтқа) га айлантирилади, кейин ундан кулранг ва бўялган картон, ўраш қоғози ва бошқалар тайёрлашда фойдаланилади. Тозалангандан кейин у газета ва журнал қоғози ҳамда пресланган қоғоз (масалан: тухум ва меваларни сақлаш учун идиш) ишлаб чиқаришда ёғоч массасининг бир қисмини алмаштириш мумкин. Заводлар 200т/сут га яқин қоғоз толалари ишлаб чиқарадилар.

Кўп сонли пластмасса турларидан фақат полимер плёнка ажратиб олинади, қолган пластмасса буюмлар (юқори зичликдаги полиэтилен материаллар, хлорвинил ва бошқа материаллар) ёқиб юборилади.

Йилига 200 минг т. ҚМЧ ни қайта ишлаш қувватига эга бўлган заводдан фойдаланилганда (бу 700-800 минг аҳолига тўғри келади) ҳар йили 45 т. Енгиел фракция (шу жумладан, 1.5 минг т. га яқин полимер плёнка), 2-4 минг т. қора металл-лом, 1.5-2 минг т. қалайли металллом, 1 минг т. гача алюминий, 35-45 минг т. компост ёки 5 минг т. га яқин чорва учун қуруқ озуқа олиш мумкин. Бойитиш қолдиқлари пиролиз қилиниши ёки ёқиб юборилиши керак.

ҚМЧ ни бойитиш заводлари ахлат ёқиш заводларидан фарқли ўларок фойда келтирадилар, атроф-муҳитни ифлослантирмайдилар ҳамда табиат ресурсларидан оқилона ва тежамли фойдаланишга қаратилгандир.

Шу билан бирга, чиқинди бу хом ашёдир. Чунки унинг таркибида макулатура, пластмасса, шиша синиқлари, металл, озиқ-овқат қолдиқлари кабилар бўлади. Ушбу хом ашёни қайта ишлаб, иккиламчи маҳсулот олиш жуда кўплаб ресурсларнинг тежалиши ва оқилона фойдаланишига олиб келади. Чиқинди миқдорининг камайиши энергияни катта миқдорда тежаш имконини беради.

Ҳар бир чиқиндини турига қараб ажратиш ва уни қайта ишлашни йўлга қўйиш мақсадга мувофиқдир. Айниқса, бугунги кунда қоғоз ва



пластмасса буюмлари чиқиндилар таркибида жуда кўп микдорда эканлигини биламиз.

Шундай қилиб, чиқиндилар масаласи экологик муҳим муаммолардан бири бўлиб, уларни йиғиштириб қайта ишлаш ёки гигиеник талаблар бўйича саришта қилинса нафақат иқтисодий жиҳатдан фойда кўрамиз, балки ерни, ҳавони, сувни, озиқ – овқат маҳсулотларининг ифлосланиши олди олинарди, кишилар соғлиғини муҳофаза қилишда катта аҳамиятга эга бўлар эди.

Бизда ҳам чиқиндиларни тартибга солиш, уни қайта ишлаб фойдали маҳсулотлар олиш вақти келди.

Аслини олганда, бу вазифалар ҳар бир кишининг инсонийлик бурчи эканлигини англаб етмоқ керак ҳамда барча инсонлар ҳавонинг тозаллигини асрашга ва табиий бойликларни муҳофаза қилиб, улардан оқилона фойдаланишга ҳаракат қилишлари лозим.

### АДАБИЁТЛАР РЎЙҲАТИ;

1. Каршиев, Б. Н., Кахаров, Э. М., Намазов, Ш. С., & Сейтназаров, А. Р. (2018). Уксуснокислотная очистка экстракционной фосфорной кислоты, полученной из мытого обожженного фосфоконцентрата. *Universum: технические науки*, (9 (54)), 72-75.

2. Каршиев, Б. Н., Кахаров, Э. М., Намазов, Ш. С., & Сейтназаров, А. Р. (2018). Очистка экстракционной фосфорной кислоты из мытого обожженного фосфоконцентрата с помощью уксусной кислоты. *Universum: технические науки*, (8 (53)), 20-27.

3. Сейтназаров, А. Р., Намазов, Ш. С., Кахаров, Э. М., Бадалова, О. А., & Беглов, Б. М. (2020). Зернистые фосфориты Центральных Кызылкумов в качестве фосфорсодержащего удобрения. *Химическая промышленность*, 97(2), 55-64.

4. Кахаров, Э. М., Алимов, У. К., Мирсалимова, С. Р., Сейтназаров, А. Р., & Намазов, Ш. С. (2021). ПОЛУЧЕНИЕ ТЕРМОФОСФАТОВ ПУТЕМ ОБЖИГА ПРОДУКТОВ ФОСФОРНОКИСЛОТНОГО РАЗЛОЖЕНИЯ ВЫСОКОКАРБОНАТНОЙ ФОСФОРИТОВОЙ МУКИ. *Universum: технические науки*, (8-2 (89)), 43-48.

5. Mamadalieva, S., Mirzakulov, G., Kakharov, E., Sodikov, U., Kurbanova, U., & Makhmudov, S. (2024). Enrichment of mineral raw materials: Selection of local clay minerals for the purpose of obtaining adsorbents for purification of



petroleum products. In E3S Web of Conferences (Vol. 525, p. 01009). EDP Sciences.

6. Кахаров, Е., Сейтназарова, А., Алимов, У., Касимов, Д., & Намазов, С. (2024). Study of the Process of Calcium Feed Phosphate Fabrication by Thermal Acid Processing of Washed Dried Concentrate. In E3S Web of Conferences (Vol. 491, p. 01018). EDP Sciences.

7. Кахаров, Э. М. (2024). МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ТОПЛИВА ИЗ НЕФТЕПРОДУКТОВ. Научный Фокус, 2(17), 199-207.

8. Кахаров, Э. М. (2024). ПОЛУЧЕНИЕ КОРМОВОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ СКОТА. Научный Фокус, 2(17), 186-198.

9. Kurbanova, S., Sharafutdinova, N., & Nabiyeva, M. (2023). HYDROGEN AS AN ALTERNATIVE ENVIRONMENTAL FUEL IN UZBEKISTAN. Modern Science and Research, 2(10), 1022–1026. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/science-research/article/view/26409>

10. Искендиоров, Б., Сагитова, Г., Курбанова, С., & Танашев, С. (2023). РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ОСТАТКА ОТ ПЕРЕГОНКИ СМЕСИ НЕФТЕЙ И ГАЗОВЫХ КОНДЕНСАТОВ. Известия НАН РК. Серия химии и технологии, (4), 144–157. <https://doi.org/10.32014/2023.2518-1491.199>

11. Набиева, М. А., & Курбанова, С. Б. (2023). ВОДОРОД КАК АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ТОПЛИВО В УЗБЕКИСТАНЕ.

12. Muxayyo, A., & Kurbanova, S. (2023). NOTE TAKING METHODS. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 22(5), 88-89.

13. Sevara, K. (2023). SELECTION OF OBJECTS TO SHOW TO FOREIGN TOURISTS. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 19(8), 105-107.

14. Kurbanova, S., & Qahramon o'g'li, T. X. (2023). THE SPREAD OF ENGLISH ACROSS THE GLOBE. SOCIAL POLITICAL AND CULTURAL FACTORS. Journal of new century innovations, 27(2), 191-193.

15. Rakhimov, B. B., Kurbanova, S. B., & Dekhkanboev, S. N. (2021). Production and testing of an experimental batch of gear lubricant asl-uz in the conditions of the republic of Uzbekistan. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 11(8), 189-193.

16. ХАМИДОВ, Б., УБАЙДУЛЛАЕВ, Б., ГАНИЕВА, С., МИРЗАЕВА, М., СМАНОВ, Б., & КУРБАНОВА, С. (2020). ПОЛУЧЕНИЕ



СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ И ЖИРОВ. Uzbek Chemical Journal/O'zbekiston Kimyo Jurnal, (1).

17. Мамадалиева, С. В., Сайдалиев, Б. Я., Сайдалиев, О. Т., & Умарова, М. (2022, September). Значение И Роль Кислотной Активации Глинистых Адсорбентов Используемых При Очистке Нефтепродуктов. In Conference Zone (pp. 82-86).

18. Maftuna, U. (2022). Gips bog 'lovchisi xossalarini yaxshilashda sholi somonidan foydalanish.

19. Mamadaliyeva, S. V., Saydaliyev, B. Y., & Umarova, M. M. (2022, November). AMMONIY SELITRASINI QO 'LLASH BILAN BOG 'LIQ MUAMMOLAR. In Conference Zone (pp. 5169-5169).

20. Umarova, M., Dekhkanov, Z., & Aripov, K. (2023). Obtaining potassium sulphate by conversion of potassium chloride and ammonium sulphate. In E3S Web of Conferences (Vol. 460, p. 09035). EDP Sciences.

21. Дехканов, З. К., & Умарова, М. М. (2023). ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОИЗВОДСТВА СУЛЬФАТА КАЛИЯ НА ОСНОВЕ СУЛЬФАТА АММОНИЯ. In ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ОСНОВА ПРОГРЕССИВНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (pp. 16-18).

22. Мирзаева, Г. С., Жалилов, Л. С., Абдуганиев, Н. Н., & Дадакузиев, М. Р. (2019). Проблема экологии при утилизации строительных материалов на примере интенсификации строительства в Узбекистане. Universum: технические науки, (12-1 (69)), 62-64.

23. Мирзаева, Г. С., Абдуганиев, Н. Н., & Тешабаев, А. М. (2022, November). ВЛИЯНИЕ ОТРАБОТАННЫХ СТОЧНЫХ ВОД НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. In Conference Zone (pp. 1-23).

24. Sotvoldieyevich, J. L. (2022). ASSESSMENT OF THE ENVIRONMENTAL IMPACT OF PRODUCTION IN THE FIELD OF CONSTRUCTION.

25. Kurbonova, U. S. (2022). On the concept of environmental protection in the Republic of Uzbekistan. ISJ Theoretical & Applied Science, 7(111), 33-35.

26. Курбонова, У. С. (2019). Преимущества применения тематических исследований (case study) в образовательном процессе. Проблемы современной науки и образования, (12-1 (145)), 97-99.

27. Назирова, Р. М., Курбанова, У. С., & Усмонов, Н. Б. (2020). Особенности обработки озоном некоторых видов плодов и овощей для их долгосрочного хранения. Universum: химия и биология, (6 (72)), 6-9.



28. Sayetbekovna, K. U. (2022). Environmental management, types and objectives. *American Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 9, 287-290.
29. Турсунова, О. С., Тошматова, Н. А., & Курбонова, У. С. (2019). Преимущества применения инновационных педагогических технологий в образовательном процессе. *Вестник науки и образования*, (19-3 (73)), 43-45.
30. Усманов, Б. С., Гопширжонович, Қ. М., Сайтбековна, Қ. У., & Умурзақова, Ш. М. (2019). Особенности состава и свойств сафлорового соапстока, определяющие области его применения. *Universum: технические науки*, (12-3 (69)), 18-20.
31. Курбанова, У. С. (2021). Безопасность жизнедеятельности: цели, задачи. *Universum: технические науки*, (5-1 (86)), 18-19.
32. Mo‘minjonovich, U. M., & Saetbekovna, Q. U. (2023). EFFECT OF DEFOLIANTS ON COTTON WEIGHT. *Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan*, 1(9), 316-321.
33. Qurbonova, U. S. (2023). CHARACTERISTICS OF LAND REGISTRATION AND ITS MANAGEMENT IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN. *American Journal Of Agriculture And Horticulture Innovations*, 3(04), 1-5.
34. Qurbonova, U. S., Jalilov, L. S., Sobirov, A., & Xasanov, A. (2022, December). Xavfsiz kelajakni ta'ininlash va iqtisodiyot tarmoqlari. In *Conference Zone* (pp. 375-403).
35. Курбонова, У. С., Қаршиев, Б. Э., & угли Исматов, С. С. (2023). ЎЗБЕКИСТОНДА НЕФТ ВА ТАБИЙ ГАЗНИ ҚАЙТА ИШЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ВУЖУДГА КЕЛИШИ ВА РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИ. *GOLDEN BRAIN*, 1(32), 108-114.
36. Бояринова, В. Г., Курбанова, У. С., & Латипова, М. И. (2019). ПОЗНАВАТЕЛЬНОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ. In *ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ* (pp. 86-90).
37. Курбанов, У. С. (2017). АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОТДЕЛКИ ДЕТАЛЕЙ МЕБЕЛИ. *Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика*, 5(4), 55-58.
38. Жумабоев Алишер Гофурович, & Содиков Усмонали Худоберганович (2020). Технологический процесс получения углеводородных фракций из возобновляемых сырьевых материалов. *Universum: технические науки*, (1 (70)), 65-70.



39. Жумабоев Алишер Гофурович, Содиков Усмонали Худоберганович Технологический процесс получения углеводородных фракций из возобновляемых сырьевых материалов // Universum: технические науки. 2020. №1 (70). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologicheskiiy-protsess-polucheniya-uglevodorodnyh-fraktsiy-iz-vozobnovlyaemyh-syrievykh-materialov> (дата обращения: 08.10.2021).

40. Жумабоев Алишер Гофурович, Содиков Усмонали Худоберганович РАЗРАБОТКА СХЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОГЛОТИТЕЛЯ ПРИ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ «КИСЛЫХ ГАЗОВ», ОБРАЗУЮЩИХСЯ ПРИ СЖИГАНИИ КОКСА В КАТАЛИЗАТОРЕ БЛОКА КАТАЛИТИЧЕСКОГО РИФОРМИНГА // Universum: технические науки. 2020. №10-2 (79). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-shemy-ispolzovaniya-poglotitelya-pri-neytralizatsii-kislykh-gazov-obrazuyuschih-sya-pri-szhiganii-koksa-v-katalizatore> (дата обращения: 08.10.2021).

41. Жумабоев Алишер Гофурович, Содиков Усмонали Худоберганович ОЧИСТКА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ ОТ ДИОКСИДА УГЛЕРОДА ИЗ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСОВ И ЕГО УТИЛИЗАЦИЯ // Universum: химия и биология. 2021. №10-1 (88). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ochistka-dymovykh-gazov-ot-dioksida-ugleroda-iz-promyshlennykh-vybrosov-i-ego-utilizatsiya> (дата обращения: 21.09.2022).

42. Bosit, K., & Usmonali, S. (2022). OBTAINING ANTISMOKE INSTALLATIONS FOR DIESEL FUEL. Universum: химия и биология, (9-2 (99)), 48-52.

43. S.B.Ubaydullaeva, & U.X. Sodikov. (2022). Determination of the Optimal Conditions of the Bond of Nickel ( II) Ion Complex with Dimethyl glyoxime Reagent. Eurasian Research Bulletin, 8, 1–5. Retrieved from <https://geniusjournals.org/index.php/erb/article/view/1335>

44. Khamidov Bosit, Sodikov Usmonali OBTAINING ANTI-SMOKE INSTALLATIONS FOR DIESEL FUEL // Universum: химия и биология. 2022. №9-2 (99). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obtaining-anti-smoke-installations-for-diesel-fuel> (дата обращения: 06.12.2022).

45. Нумонов Мухаммадражаб Адхамжон Угли, & Содиков Усмонали Худоберганович (2020). Извлечение донаксина из растения *Arundo donax*. I и синтез его производных на основе донаксина. Universum: технические науки, (8-3 (77)), 39-42.





46. Khudoyberganovich, S. U., Nabievich, K. B., & Gofurovich, J. A. (2022). Effects of anti-smoke additives on diesel fuels. *Harvard Educational and Scientific Review*, 2(3)

47. Содиков Усмонали Худоберганович, & Жумабоев Алишер Гофурович (2019). Получение оксигенатно-углеводородной смеси целевым назначением. *Universum: технические науки*, (11-2 (68)), 65-68.

48. Gulomkodir, M., Alisher, J., Usmonali, S., & Murodil, T. (2022, September). Methods And Physico-Chemical Fundamentals Of Toxic Waste Recycling In Local Conditions. In *Conference Zone* (pp. 33-37).

49. Содиков, У. Х., & Полвонов, Х. М. (2020). Ўқитишнинг замонавий усуллари. *International journal of discourse on innovation, integration and education*, 1(5), 205-207.

50. Dadakuziyev Muzaffar Rahnomoyevich , ., & Mahmudov Sodir Yusufalievich, . (2021). Life Safety As A Secure Way Of Interaction With The Environment. *The American Journal of Applied Sciences*, 3(04), 208–213. <https://doi.org/10.37547/tajas/Volume03Issue04-29>

51. Дадакузиев Музаффар Рахнамоевич, & Махмудов Содир Юсуфалиевич (2019). Защита гражданского населения при чрезвычайных ситуациях в Республике Узбекистан. *Universum: технические науки*, (12-1 (69)), 9-11.

52. Домуладжанов Ибрагимжон Хаджимухамедович, Домуладжанова Шахло Ибрагимовна, Латипова Мухайё Ибрагимжановна, & Махмудов Содир Юсуфалиевич (2021). ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ МИНИ - ЦЕХА КОНСЕРВАЦИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. *Universum: технические науки*, (11-1 (92)), 25-30.

53. Domuladjanov Ibragimjon Hajimukhmedovich, Makhmudov Sodir Yusufalievich, Kurbanova Umida Saetbekovna, & Kholmirezayev Yusufali. (2022). MAIN WAYS TO ORGANIZE MILITARY-PATRIOTIC EDUCATION IN LIFELONG OPERATIONS. *Conference Zone*, 70–74. Retrieved from <https://conferencezone.org/index.php/cz/article/view/712>

54. Домуладжанов, И. Х., Махмудов, С. Ю., & Дадакузиев, М. Р. (2019). Экологическая безопасность//19-й Международный научно-технический семинар «Современные проблемы производства и ремонта в промышленности и на транспорте», Кошице–Киев, 18–23 февраля 2019 г. *АТМ Украины*, 126-131

55. Xolmirzayev Yusufali Mahamadsaidovich, Domuladjanov Ibragimjon Hajimukhmedovich, & Makhmudov Sodir Yusufalievich. (2022). ENERGETIKA SANOATINING QISHLOQ XO'JALIGI YERLARIGA TA'SIRI.



Conference Zone, 301–310. Retrieved from  
<https://www.conferencezone.org/index.php/cz/article/view/803>

56. Makhmudov, S. Y., & Kh, D. I. (2020). Domuladzhanova Sh. I. Choosing a site for the construction of an industrial facility taking into account the climatic conditions of the city of Kuvasay. *Universum: technical sciences: electron. scientific. zhurn*, (4), 73.

57. Khadzhimuhamedovich, D. I., Yusufalievich, M. S., & Ibragimovna, D. S. (2020). Polvonov Khurshid Madaminovich Standards of maximum permissible emissions of harmful substances into the atmosphere from the Kuvasay subsidiary enterprise of reinforced concrete products. *Universum: technical sciences: technical sciences*, (4-1), 73.

58. Khadzhimuhamedovich, D. I., & Yusufalievich, M. S. (2020). Dadakuziev Muzaffar Rakhnomoevich Maximum permissible effluent (MPD) of pollutants into water bodies. *Universum: technical sciences*, (7-1), 76.

59. Rakhnamoevich, D. M. (2019). Makhmudov Sodir Yusufalievich Protection of civilians in emergency situations in the Republic of Uzbekistan. *Universum: technical sciences*, (12-1), 69.

60. S. Makhmudov (2024). PEDAGOGICAL BASES OF TEACHING "SAFETY OF LIFE ACTIVITIES" IN THE CONDITIONS OF INNOVATIVE EDUCATION. *Science and innovation*, 3 (B3), 253-258. doi: 10.5281/zenodo.10891674

61. Yusufalievich, M. S. (2023). PEDAGOGICAL BASES OF TEACHING "SAFETY OF LIFE ACTIVITIES". *Confrencea*, 5(05), 438-442.

62. Makhmudov Sodir Yusufalievich (2023). NECESSITY OF TEACHING THE SCIENCE OF "SAFETY OF LIFE ACTIVITIES" IN THE CONDITIONS OF INNOVATIVE EDUCATION. *Science and innovation*, 2 (B4), 662-665. doi: 10.5281/zenodo.7880149

63. Makhmudov Sodir Yusufalievich (2023). THE RELEVANCE OF TEACHING THE SUBJECT “SAFETY OF LIFE ACTIVITY” IN THE CONDITIONS OF INNOVATIVE EDUCATION. *Science and innovation*, 2 (B4), 666-670. doi: 10.5281/zenodo.7880159

64. Махмудов, С. Ю., Дадакузиев, М. Р., & Домуладжанов, И. Х. (2019). Экологическая безопасность.

65. Kh, D. I., & Makhmudov, S. Y. Fire-preventive Work. *JournalNX*, 153-162.

66. X. Domuladjanov, S. Yu. Maxmudov, & Yu. M. Xolmirzayev. (2022). AVTOTRANSPORTDAN ATMOSFERANING IFLOSLANISHI. Conference



Zone, 98–118. Retrieved from  
<https://www.conferencezone.org/index.php/cz/article/view/837>

67. Abilovich, T. H., Sotivoldieva, M. G., Raxnamoevich, D. M., & Yusufalievich, M. S. (2021). ANALYSIS OF INNOVATIVE TEACHING METHODS IN CONTINUING PROFESSIONAL EDUCATION. Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry, 12(10).

68. Teshaboyev, A. M., & Meliboyev, I. A. (2022). Types and Applications of Corrosion-Resistant Metals. Central asian journal of theoretical & applied sciences, 3(5), 15-22.

69. Тешабоев, А. М., & Рубидинов, Ш. Ф. У. (2022). ВАКУУМНОЕ ИОННО-ПЛАЗМЕННОЕ ПОКРЫТИЕ ДЕТАЛЕЙ И АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ СЛОЕВ. Scientific progress, 3(2), 286-292.

70. Тешабоев, А. М., Рубидинов, Ш. Ф. У., & Файратов, Ж. Ф. У. (2022). АНАЛИЗ РЕМОНТА ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЕТАЛЕЙ С ГАЗОТЕРМИЧЕСКИМ И ГАЛЬВАНИЧЕСКИМ ПОКРЫТИЕМ. Scientific progress, 3(2), 861-867.

71. Ramazonovich, N. F., Anvarovich, M. A., Marifovich, T. A., Muminaliyevich, U. J., & Toshpulatovich, P. S. (2021). Resource-saving manufacturing technologies and thermal hardening of machine parts and tool. International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, (9), 137-145.

72. Marifovich, T. A. (2022). Theoretical Basis of Safety of Life Activity. European Journal of Research Development and Sustainability, 3(1), 97-99.

73. Тешабоев, А. М. (2022). Шохрух Файратжон Уғли Рубидинов, & Жасурбек Файратжон Уғли Файратов (2022). АНАЛИЗ РЕМОНТА ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЕТАЛЕЙ С ГАЗОТЕРМИЧЕСКИМ И ГАЛЬВАНИЧЕСКИМ ПОКРЫТИЕМ. Scientific progress, 3(2), 861-867.

74. Норхуджаев, Ф. Р., Мухамедов, А. А., Эргашев, Д. М., Норхужаева, Р. Ф., & Тешабоев, А. М. (2021). Влияние режимов термоциклическая обработка на структурообразование инструментальных сталей. Композиционные материалы, 1, 75-77.

75. Норхуджаев, Ф. Р., Эргашев, Д. М., & Тешабоев, А. М. (2021). Упрочнение режущих сегментов аппаратов уборочных машин. Композиционные материалы, 2, 92-93.

76. Абдуганиев, Н. Н., Мирзаева, Г. С., Тешабоев, А. М., & Жалилов, Л. С. (2022, September). Влияние Текстильной Промышленности На Экологию. In Conference Zone (pp. 61-65).



77. Норхуджаев, Ф. Р., Мухамедов, А. А., Тешабоев, А. М., Усмонов, Ж. М., & Пармонов, С. Т. (2020). Термоциклическая технология упрочнения углеродистых и низколегированных инструментальных сталей. Композиционные материалы, 4, 125-129.

78. Тешабаев, А. М., Домуладжанов, И. Х., & Холмирзаев, Ю. М. (2019). Радиоволны и безопасность жизнедеятельности.

79. Norkhudjayev, F. R., Mukhamedov, A. A., Nabiyev, B. N., Khodjimukhamedova, M. M., & Marifovich, T. A. (2022). MECHANICAL CHARACTERISTICS OF POWDERED ALUMINUM BRONZE OBTAINED FROM METALLURGICAL WASTE. International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, (11), 95-97.

80. Домуладжанов, И. Х., Тешабаев, А. М., & Холмирзаев, Ю. М. (2019). Оценка воздействия твердых отходов на окружающую среду.

81. Тешабоев, А. М. (2022). ВЛИЯНИЕ МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА В ПРОЦЕССЕ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 2(13), 303-309.

82. Тешабоев, А. М., & Тўйчиев, И. (2022). АҲОЛИ ВА ҲУДУДЛАРНИ ТЕХНОГЕН ТУСДАГИ ФАВҚУЛОДДА ВАЗИЯТЛАРДА МУҲОФАЗА ҚИЛИШ ТАДБИРЛАРИ. Scientific Impulse, 1(4), 1016-1023.

83. Norhudzhaev, F., Dunyashin, N., Vasilkov, D., Ermatov, Z., Zairkulov, E., & Rakhmatullaeva, N. (2021). DEVELOPMENT OF THEORETICAL AND TECHNOLOGICAL BASIS OF PRODUCTION AND HEAT TREATMENT OF METAL LAYERED COMPOSITIONS. 湖南大学学报 (自然科学版), 48(11).

84. Домуладжанов, И. Х., Тешабаев, А. М., Хейфец, М. Л., Холмирзаев, Ю. М., Алексеева, Т. А., Астапенко, А. А., ... & Воскобойников, Д. Г. Очистка отходящих газов от органических соединений. Инженер, 2022, 09-15.

85. Xasanov, A. S., & Sharipova, U. A. (2022, December). Karbamid ishlab chiqarish tsexlarida va laboratoriyalarda atmosferaga chiqadigan ammyak miqdorini aniqlash insonlar hayotini havfdan saqlashning muhim omilidir. In Conference Zone (pp. 530-541).

86. Qurbonova, U. S., Jalilov, L. S., Sobirov, A., & Xasanov, A. (2022, November). Professional fiziklarini tayyorlash. In Conference Zone (pp. 31-44).

87. Meliboyev, I. A., & Xasanov, A. S. (2022). VODOROD ATOMI SPEKTRIDAGI QONUNIYATLARNING AXAMIYATI. Scientific Impulse, 1(5), 2239-2244.



88. Abdullayev, S. S. (2022). THE IMPORTANCE OF NUCLEAR REACTIONS AND THEIR ROLE IN THE DEVELOPMENT OF PHYSICS. *International Journal of Advance Scientific Research*, 2(12), 200-209.

89. Mahamadsaidovich, X. Y., & Sobirjonovich, H. A. (2024). QAYTA TIKLANADIGAN ENERGIYA MANBALARI VA ULARNI ATROF MUHITGA TA’SIRI. *International Journal of Education, Social Science & Humanities*, 12(6), 108-115.

90. Xasanov, A. (2024). ELEKTRON TIJORATNING BOZOR KONYUNKTURASIGA TA’SIRI ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI. *International Journal of scientific and Applied Research*, 1(2), 274-277.

91. Xasanov, A. S., & Toshbekova, O. (2023, May). QISHLOQ XO‘JALIGIGA INVESTITSİYALARNI JALB QILISH VA INNOVATSION VOSITALARDAN FOYDALANISH. In " USA" INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE TOPICAL ISSUES OF SCIENCE (Vol. 8, No. 1).

92. Xasanov, A. S. (2024). KIMYOVIY MAXSULOTLARNI SAQLASH OMBORLARI VA QO‘YILADIGAN TALABLARI. O‘ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 3(32), 39-45.

93. Xasanov, A., & Shaynardanovna, T. R. Z. (2024). ATROF-MUHIT MUHOFAZASI VA EKOLOGIYA. *Kokand University Research Base*, 675-682.

94. Xasanov, A. S., & Nabijonov, S. M. (2024). ODAMLARDA KIMYOVIY ZARARLANISH. *Kokand University Research Base*, 623-626.

95. Xasanov, A. (2022). Bo‘lajak muhandis-texnolog mutaxassislarining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda hayot faoliyati havsizligi. *Science and innovation*, 1(B6), 605-607.

96. Xasanov, A. S. (2022). Role of future engineers in light industry and textile enterprises reduction of hazardous work factors and protection of workers and public health. *International Academic Research Journal Impact Factor*, 7(1), 5.

97. Xasanov, A. (2022). Kelajak muhandis-texnologlarga kasbiy kompetensiyalarini chet tili orqali rivojlantirishning yechimlari. *Science and innovation*, 1(B6), 601-604.

98. Xasanov, A. S. (2022). Yengil sanoat va to‘qimachilik korxonalarida zararli ishlab chiqarish omillarni kamaytirish va ishchi hodimlar, jamoat salomatligini saqlashda bo‘lajak muhandislarning o‘rni. *ACADEMIC RESEARCH JOURNAL*, 1(5), 58-62.



99. Hakimov, O., & Xasanov, A. S. (2022). Defoliant olish jarayonini fizik kimyoviy asoslari. *Scientific progress*, 3(6), 61-63.
100. Mamirov, I., Sobirov, A., Xasanov, A. S., & Meliboyev, I. (2022, September). Raqamlashib Borayotgan Zamonaviy Oliy Ta'limda Pedagogning Kasbiy Kompetentsiyalarini Rivojlantirishning Zamonaviy Mexanizmlari. In *Conference Zone* (pp. 8-11).
101. Домуладжанов Ибрагимжон Хаджимухамедович, Холмирзаев Юсуфали Мухаммадсаидович, & Домуладжанова Шахло Ибрагимовна (2020). Воздействие на окружающую среду автозаправочной станции. *Universum: технические науки*, (4-2 (73)), 44-47.
102. Xolmirzayev Yusufali Mahamadsaidovich , . (2021). International Organizations Aimed At Environmental Conservation. *The American Journal of Applied Sciences*, 3(02), 105–110. <https://doi.org/10.37547/tajas/Volume03Issue02-12>
103. Mahamadsaidovich, X. Y., Xajimukhmedovich, D. I., & Yusufalievich, M. S. (2022). IMPACT OF THE ENERGY INDUSTRY ON AGRICULTURAL LANDS. *Conference Zone*, 301–310.
104. Kholmirzayev Y. M, & Domuladjanova Sh. (2023). PRODUCTION OF SYNTHETIC LIQUID FUEL AND ITS IMPACT ON NATURE. *Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development*, 14, 49–53. Retrieved from <https://sjird.journalspark.org/index.php/sjird/article/view/597>
105. Domuladjanov Ibragimjon Xadjimuxamedovich, Domuladjanova Shahlo Ibragimovna, & Xolmirzaev Ysufali Maxammadsaidovich. (2021). EIA PROCEDURE IN UZBEKISTAN ON THE EXAMPLE OF EIA PROJECTS FOR CONSTRUCTION OR RECONSTRUCTION FACILITIES. *JournalNX - A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal*, 944–953. Retrieved from <https://repo.journalnx.com/index.php/nx/article/view/3362>
106. Домуладжанов, И. Х., Умарова, М. М. К., & Домуладжанова, Ш. И. (2021). Переработка отходов. *UNIVERSUM: Технические науки*, (12-1 (93)), 26-31.
107. Домуладжанов, И. Х., Домуладжанова, Ш. И., & Латипова, М. И. (2021). ИЗМЕРЕНИЕ ШУМА И ВИБРАЦИИ НА ПРОЕКТИРУЕМЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ. *Universum: технические науки*, (10-1 (91)), 10-13.
108. Домуладжанова, Ш. И., & Латипова, М. И. (2021). БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА. Главный редактор: Ахметов Сайранбек Махсутович, д-р техн. наук; Заместитель главного редактора: Ахмеднабиев Расул Магомедович, канд. техн. наук; Члены редакционной коллегии, 91(10), 10.



109. Домуладжанова, Ш. И., Мелибоев, И. А., & Мамиров, И. Г. (2022, November). Способы и устройства по производству извести. In Conference Zone (pp. 327-337).
110. Ибрагимовна, Ш. (2022). ВНЕДРЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ В ПРОИЗВОДСТВО.
111. Умарова, М. М., & Домуладжанова, Ш. И. (2022). Промышленные отходы Узбекистана. Conferencea, 28-30.
112. Домуладжанов, И. Х., Холмирзаев, Ю. М., & Домуладжанова, Ш. И. (2020). Воздействие на окружающую среду автозаправочной станции. Universum: технические науки, (4-2 (73)), 44-47.
113. Домуладжанов Ибрагимжон Хаджимухамедович, & Мадаминова Гулмира Икрамовна (2021). ВРЕДНЫЕ ВЕЩЕСТВА ПОСЛЕ СУХОЙ ОЧИСТКИ В ЦИКЛОНАХ И ФИЛЬТРАХ. Universum: технические науки, (6-1 (87)), 5-10.
114. Домуладжанов, И. Х., Махмудов, С. Ю., & Дадакузиев, М. Р. (2020). Предельно-допустимые стоки (ПДС) загрязняющих веществ в водные объекты. Universum: технические науки, (7-1 (76)), 5-9.
115. Домуладжанов, И. Х., Домуладжанова, Ш. И., Латипова, М. И., & Холмирзаев, Ю. М. (2020). Текстильный комплекс «ДЭУ Текстайл компани» и его воздействие на окружающую среду Куштепинского района. Universum: технические науки, (7-2 (76)), 11-14.
116. Домуладжанов, И. Х., Дадакузиев, М. Р., & Холмирзаев, Ю. М. (2021). СПОСОБЫ ОБЖИГА ИЗВЕСТНЯКА НА ПРИРОДНОМ ГАЗЕ. Universum: технические науки, (9-1 (90)), 5-9.
117. Домуладжанов, И. Х., Домуладжанова, Ш. И., Латипова, М. И., & Турдалиева, М. М. (2020). Заявление об экологических последствиях автозаправочной станции. Universum: технические науки, (7-3 (76)), 12-16.
118. Домуладжанова, Ш. И., Домуладжанов, И. Х., & Махмудов, С. Ю. (2020). Выбор места строительства промышленного объекта с учетом климатических условий города Куvasая. Universum: технические науки, (4-1 (73)), 15-17.
119. Домуладжанов, И. Х., Холмирзаев, Ю. М., Тешабаев, А. М., & Бояринова, В. Г. (2020). Экология и охрана окружающей среды. Застройка города Куvasая. Universum: технические науки, (4-1 (73)), 5-8.
120. Ибрагимов, О. О., & Домуладжанов, И. Х. (2022). НА ПУТИ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ. Universum: экономика и юриспруденция, (1 (88)), 34-38.



121. Ибрагимов, Б. О., & Домуладжанов, И. Х. (2020). Формирование листовой поверхности хлопчатника в зависимости от сроков сева и его сортовых особенностей. In Мелиорация как драйвер модернизации АПК в условиях изменения климата (pp. 34-36).

122. Домуладжанов, И. Х., Домуладжанова, Ш. И., Мирзаолимов, М. А., & Валиев, З. А. (2019, December). Состояние почвы Ферганской области. In Международная научно-практическая конференция «Проблемы опустынивания: динамика, оценка, решения (pp. 13-14).

123. Домуладжанов, И. Х., Махмудов, С. Ю., Домуладжанова, Ш. И., & Полвонов, Х. М. (2020). Нормативы предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу от Кувасайского подсобного предприятия железобетонных изделий. *Universum: технические науки*, (4-1 (73)), 18-25.

124. Домуладжанов, И. Х., Домуладжанова, Ш. И., Латипова, М. И., & Махмудов, С. Ю. (2021). Характеристика воздействия мини-цеха консервации на окружающую среду. *Universum: технические науки*, (11-1 (92)), 25-30.

