



Калий маъданларини қазиб чиқариш ва қайта ишлашнинг атроф-муҳитга салбий таъсири

Қосимова Карима Ёдгор кизи

Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти “Экология ва атроф-муҳит муҳофазаси” таълим йўналиши талабаси
qosimovakarima77@gmail.com, (90) 716-71-62.

Аннотация. Мақолада калий маъданларини қазиб чиқарадиган ва қайта ишлайдиган мамлакатлар, уларнинг калий ўғитларини ишлаб чиқариш қувватлари ҳақида маълумотлар келтирилган. Калий ишлаб чиқариш чиқиндиларини сақлаш ва бартараф қилиш усуллари ҳамда қазиб чиқариш ва қайта ишлаш жараёrlарининг атроф-муҳитга кўрсатадиган салбий таъсирлари кўрсатилган.

Калим сўзлар: саноат, калий, маъдан, қазиб чиқариш, қайта ишлаш, туз, чиқинди, атроф-муҳит.

Негативное воздействие добычи и переработки калийных руд на окружающую среду

Қосимова Карима Ёдгор кизи

Студентка образовательного направления «Экология и охрана окружающей среды» Каршинского инженерно-экономического института

Аннотация. В статье приводится информация о странах, которые добывают и перерабатывают калийные рудники, их мощностях по производству калийных удобрений. Показаны методы хранения и ликвидации отходов производства калия, а также неблагоприятное воздействие процессов добычи и переработки на окружающую среду.

Ключевые слова: промышленность, калий, руда, добыча полезных ископаемых, переработка, соль, отходы, окружающая среда.

Negative environmental impact of potash mining and processing

Kosimova Karima Yodgor kizi

Student of the educational direction "Ecology and Environmental Protection" of the
Karshi Engineering and Economic Institute

Annotation. The article provides information on countries that produce and process potash mines, their potash fertiliser production capacities. The methods of storage and elimination of potash production waste, as well as unfavourable environmental impact of mining and processing processes are shown.

Keywords: industry, potash, ore, mining, processing, salt, waste, environment.

Фойдали казилмаларни казиб олиш жараёнида ҳосил бўладиган катта миқдордаги чиқиндилар уларни бошқариш масаласида муҳим омил бўлиб қолмоқда. Тоғ-кон саноати атроф-муҳитни ифлослантирувчи мабалардан бири ҳисобланади. Статистик маълумотларга кўра чиқиндиларнинг умумий ҳажмини 80% саноатнинг казиб чиқариш ва қайта ишлаш тармоғига тўғри келади [1]. Аҳамиятли миқдордаги чиқиндиларнинг тўпланиши тоғ жинслари, бойитиш чиқиндилари, кул, шлаклар ва шламлардан иборат техноген йўл билан ҳосил бўлган геологик танани ўзида намоён қиладиган техноген массивларни шаклланишига олиб келади [2-4].

Бундай тармоқларнинг бир мисоли калий саноати ҳисобланади. Калий тузи иқтисодиётнинг турли соҳаларида кенг қўлланилади, аммо уни ишлаб чиқариш атроф-муҳитнинг таркибий қисмларига салбий таъсир кўрсатиши мумкин.

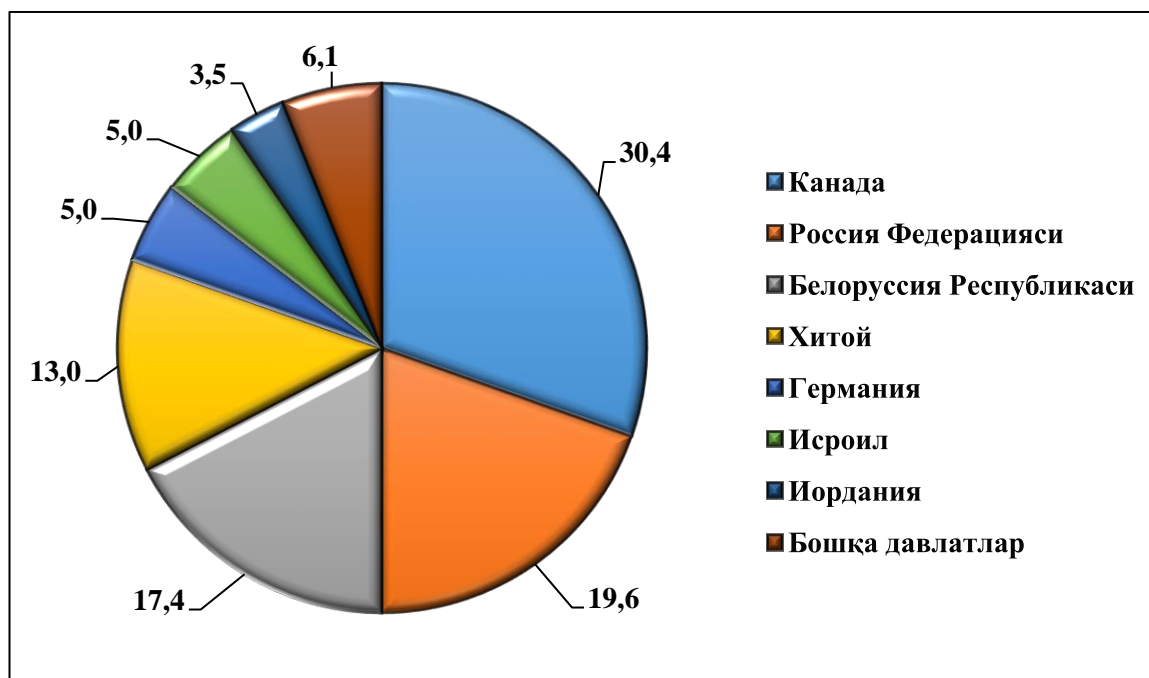
Ўтказилган тадқиқотлар шундан далолат берадики, узлуксиз иқтисодий тараққиёт жараёнида калийли ўғитлар етишмаслиги кузатилади ва бу ўз навбатида уларга талабнинг ошишига олиб келади. Калий озик-овқат маҳсулотлари учун муҳим элемент бўлганлиги ва асосий руда захиралари бир неча мамлакатларда тўпланганлиги сабабли, калий етишмаслиги қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг пасайишига олиб келиши мумкин. Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, калий маъдани ишлаб чиқаришнинг юқори кўрсаткичи 2042 ва 2073 йилларга келиб Канада ва Россия Федерацияси каби мамлакатларда, Белоруссия Республикасида 2040 йилда, Хитой ва Чилида эса 2030 йилда кутилмоқда [5, 6].



АҚШ геологик хизмати томонидан минерал хом ашёлар бўйича тақдим этилган маълумотлар шуни кўрсатдики, Канада, Россия Федерацияси ва Белоруссия Республикасида ўғит ишлаб чиқаришнинг кўпайиши ҳисобига калий ишлаб чиқариш кўпайган. Калийли ўғитларни истеъмол қилиш 2021 йилда тахминан 46 млн. тоннани ташкил этган. Башоратларга кўра, 2025 йилга келиб калийли ўғитлар ишлаб чиқариш 69 млн. тоннага ошади, 2021 йилда бу кўрсаткич 62,3 млн. тоннани ташкил этган. Калий саноатининг катта қисми янги конлар ва Белоруссия Республикаси, Канада ва Россия Федерациясида ишлаб чиқаришни кенгайтириш лойиҳалари туфайли калий хлорид ишлаб чиқаришга тўғри келади. Қолганлари Австралия, Хитой ва Еритреядаги калий сульфат конларини, шунингдек Бразилия, Ефиопия ва Испаниядаги янги конларни камраб олади. 2022 йилнинг январ ойида калий хлориднинг асосий экспортчилари Канада, Россия Федерацияси ва Белоруссия каби мамлакатлар ҳисобланади [7] (1-расм). Шундай қилиб, Белоруссия Республикаси ва Россия Федерациясида калийли ўғитлар ишлаб чиқариш жаҳон ишлаб чиқаришининг 35% дан ортиғини таъминлайди [8].

Халқаро ўғитлар ассоциациясининг (IFA) статистик маълумотларига кўра, 2022 йилда жаҳонда калийли ўғитларнинг ишлаб чиқарилиши 60,7 млн. тоннани ташкил этди ва 2021 йилга нисбатан 12,4 млн. тоннага ёки 17 фоизга камайди.

Ўзбекистонда калий тузлари Тепакўтон конидан қазиб чиқарилади. Коннинг захираси 247,6 млн. тонна баҳоланган, КСІ нинг миқдори 36,58% ни ташкил этади. Тоғ-кон мажмуасида калий тузларини қазиб олиш учун камера устунли қазилар тизимидан фойдаланилади. Мазкур коннинг базасида Дехқонобод калий заводи барпо этилган. Кондан қазиб чиқарилган хомашё ушбу заводда қайта ишланиб истемолчиларга калий ўғитлари етказиб берилади [9].



1-расм. 2022-йилнинг январь ойида калийли ўғитлар ишлаб чиқарган асосий мамлакатлар (% да).

Калий ишлаб чиқарувчи етакчи мамлакатларининг амалиёти шуни кўрсатадики, ҳар бир корхона учун чиқиндиларни бошқариш уларнинг ҳар бирининг ўзига хос хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда қатъий индивидуалдир. Калий ишлаб чиқариш чиқиндиларини сақлаш ва бартараф қилиш уч усулда амалга оширилади:

- *чиқиндиларни туз ағдармалари ва шлам омборларида сақлаш;*
- *чиқиндиларни ер ости омборларида сақлаш;*
- *чиқиндиларни дарё ва океанларга ташлаш.*

Калий маъданларини қазиб олиш ва қайта ишлаш катта миқдордаги чиқинди жинсларнинг шаклланишига олиб келади, бу эса ўз навбатида атроф-муҳитга салбий таъсир қилади. Бу таъсир кўрсатишнинг даражаси маъдан ва унга боғлиқ чиқинди жинсларнинг таркибига, рельеф ва иқлимга, атроф-муҳитнинг ҳозирги ҳолатига ва экотизимнинг ўз-ўзини тиклаш қобилиятига боғлиқ. Ҳосил бўлган чиқиндиларнинг миқдори ва таркибига қазиб олиш технологияси ҳамда бойитиш ва концентрациялаш жараёнларида ишлатилган ускуналар, шунингдек чиқиндиларни сақлаш усуллари ва уларни локализация қилиш жойлари таъсир қилади.



Бойитиш жараёнида олинган калий ишлаб чиқариш чиқиндилари атроф-муҳитнинг барча таркибий қисмларига бевосита ва билвосита таъсир кўрсатиши мумкин. Катта баландликда чиқиндиларни сақлаш ўзига хос хусусиятларга эга, чиқиндилар чангга айланиб, атмосферанинг ер сирти қатламига таъсир қилади. Ёғингарчилик юзага келиши билан туз чиқиндиларининг юзасида сезиларли миқдордаги турли хил бирикмалар ювилади [10]. Атмосфера ёғинларининг таъсири остида эрийдиган бирикмалар тупроқларнинг пастки горизонтларига кўчиб ўтади ва сувли қатламларга етиб, ер ости сувларининг сифатини ўзгартиради. Бундан ташқари, калий ишлаб чиқариш ер усти сувларининг ифлосланиш манбаи бўлиши мумкин – Германия ва Испанияда қайта ишлаш заводлари ҳудудларидаги сув ҳавзаларида эриган ионлар концентрациясининг ошиши қайд этилган, бу сув организмларининг биохилма-хиллигига салбий таъсир кўрсатади [11, 12].

Туз ташламаларига келиб тушадиган чиқиндиларнинг ҳамда ҳосил бўлган шўр сувларнинг миқдорини ортиб бориши тупроқ ва сув ресурсларини шўрланишининг асосий сабаби ҳисобланади [13]. Галит чиқиндилари ва лой-тузли шламларнинг асосий ажралиб турадиган хусусияти, уларнинг таркибида осон эрийдиган тузларнинг юқори миқдоридир. Тупроқнинг шўрланиши, ўсимликларнинг ўсиши ва ишлашига тўсқинлик қиладиган ортиқча тузларнинг тўпланиши бутун дунё бўйлаб тупроқ деградациясининг асосий манбаларидан биридир. Тупроқнинг шўрланиш жараёни ўта ноқулай оқибатларга олиб келади ва хўжалик-иқтисодий фойдаланишга катта зарар етказди, ярқли ерларни фойдаланишдан олиб кўяди. Калий маъданларини бойитиш чиқиндиларини сақлаш учун нотўғри танланган технология атроф-муҳитга салбий таъсир кўрсатишдан ташқари, тўғонларнинг пайдо бўлиши ва улардан чиқиндиларнинг назорасиз оқиши билан боғлиқ фавқулодда вазиятларни юзага келтириши мумкин.

Туз чиқиндиларини ер юзасида сақлаш атроф-муҳитга жиддий зарар етказди, муҳим ҳудудларни муомаладан чиқаришга олиб келади. Тоғ-кончилик ишларини ривожлантиришни режалаштириш ва лойиҳалашда минерал ресурсларни муҳофаза қилиш, минерал хом ашёлардан оқилона комплекс фойдаланиш, минерал



ресурслардан фойдаланиш билан боғлиқ ишларни хавфсиз олиб бориш, атроф-муҳитга, кон қазиб ишларининг бинолари ва иншоотларига салбий таъсирнинг олдини олиш чораларини кўриш керак.

Калий саноатидан чиқиндиларни ётқизишнинг янги технологик схемаларини жорий этиш нафақат маъдан қазиб олишни кўпайтириш, балки туз чиқиндилари учун унумдор ерларни олишни камайтириш, калий маъданлари чиқиндиларини йўқ қилиш соҳасида ортиқча шўр сувлар ҳосил бўлишини камайтириш имконини беради, шу билан бирга экологик хавфни сезиларли даражада камайтиради, шунингдек, ер юзасини муҳофаза қилиш муаммоси ҳал қилинади.

Сўнгги пайтларда экология иқтисодий ривожланишни маълум бир маънода чегаралаб қўйди. Иқтисодиёт нафақат иқтисодий қонунларга мувофиқ яшаши, балки экологик қонунларни ҳам ҳисобга олиши кераклиги англадибормокда.

Машҳур америкалик олим Барри Коммонер экологиянинг тўртта қонунини аниқ шакллантирди, улардан бирида шундай дейилади: “Ҳамма нарса ўз жойида бўлиши керак”. Ушбу қонуннинг асосий ғояси шундаки, материя йўқолмайди. Ёввойи табиат мисолидан фойдаланиб, унда ортиқча нарса йўқлигини кўришингиз мумкин. Баъзи организмларнинг чиқиндилари бошқалар учун қурилиш материали бўлиб хизмат қилади. Ҳозирги экологик инқирознинг асосий сабабларидан бири шундаки, ердан жуда катта миқдордаги моддалар қазиб олиниб, янги бирикмаларга айлантирилди ва “Ҳамма нарса ўз жойида бўлиши керак”лигини ҳисобга олмаган ҳолда атроф-муҳитга тарқалди. Ва бу бирикмалар улар бўлмаслиги керак бўлган жойларда тўпланди.

Ушбу қонунни ҳамда ифлосланиш ва чиқиндиларни ассимиляция қилишнинг замонавий муаммосини ҳисобга олган ҳолда, қазиб чиқариш чиқиндиларини ётқизиш саноат шаҳарларидаги экологик вазиятни яхшилаш вариантларидан биридир.

Адабиётлар

1. Pashkevich M.A., Bech J., Bini C. Assessment, restoration and reclamation of mining influenced soils. - London; San Diego; Cambridge: Academic Press is an imprint of Elsevier, 2017. - 497 p.



2. Chalov S.R., Shkol'nyi D.I., Promakhova E.V. et al. Formation of the sediment yield in areas of mining of placer deposits // Geography and natural resources. - 2015. - Vol. 36. - № 2. - P. 124-131.

3. Lazăr M., Nyari I.-M., Faur F. Methodology for assessing the environmental risk due to mining waste dumps sliding-case study of Jiu Valley // Article in Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences. - 2015 - Vol. 10. - № 3. - P. 223-234.

4. Alekseenko A.V., Pashkevich M.A. Novorossiysk agglomeration landscapes and cement production: Geochemical impact assessment // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. - 2016. - Vol. 43. - № 012050.

5. Rawashdeh R.Al. World peak potash: An analytical study // Resources Policy. - 2020. - Vol. 69. - P. 101834.

6. Rawashdeh R.Al., Xavier-Oliveira E., Maxwell P. The potash market and its future prospects // Resources Policy. - 2016. - Vol. 47. - P. 154-163.

7. USGS, Минерал Commodity Summaries, 2022 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.usgs.gov/centers/national-минералс-information-center/минерал-commodity-summaries> (дата обращения: 27.09.2023).

8. Пономаренко Т.В., Султани А.Н. Повышение конкурентоспособности компаний калийной отрасли России и Белоруссии за счет совершенствования сбытовой политики // Записки Горного института. - 2010. - Т. 186. - С. 230-232.

9. Турамаратов И.Б. и др. Минерально-сырьевой потенциал Республики Узбекистан // Горный журнал. -2011. - № 9.

10. Квиткин С.Ю., Ковальская В.В. Об экологической эффективности и правовой возможности размещения в надсолевом комплексе пород верхнекамского месторождения минерализованных вод // Записки Горного института. - 2017. Т. 228. - С. 731-737.

11. Schulz C.J., Cañedo-Argüelles M. Lost in translation: The German literature on freshwater salinization // Philosophical Transactions of the Royal Society. - 2019. - Vol. 374 - № 1764.



12. Ladrera R., Cañedo-Argüelles M., Prat N. Impact of potash mining in streams: The Llobregat basin (northeast Spain) as a case study // Journal of Limnology. Page Press Publications. - 2017. - Vol. 76 - № 2. - P. 343-354.

13. Ivanov A.V., Strizhenok A.V. Monitoring and reducing the negative impact of halite dumps on the environment // Poll Res. - 2018. - Vol. 37 - № 1. - P. 51-55.

