

**ТОҒ-КОН МЕТАЛЛУРГИЯ КОМПЛЕКСЛАРИ ҲУДУДИДАГИ
ТЕХНОГЕН ЎЗГАРИШЛАРНИНГ ЛАНДШАФТЛАРГА
ТАЪСИРИНИ ГЕОИНФОРМАЦИОН УСУЛЛАРДА БАҲОЛАШ
ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ (Олмалиқ тоғ-кон
металлургия комбинати мисолида)**

О.Рўзиқулова, А.Валиева, М.Турғунова

“ТИҚХММИ” МТУ

Аннотация. Олмалиқ комбинати мисолида тоғ-кон металлургия комплекслари ҳудудида кўп йиллик техноген ўзгаришларни ландшафтларга таъсирини геоинформацион усулларда баҳолаш ва тадбиқ қилиш долзарб ҳисобланади. Сабаби, ахборот технологиялари, рақамли иқтисодиётга ўтиш барча жабҳаларни қамраб олмоқда. Мавжуд табиий экотизим, тоғ-кон металлургия комбинати ишга туширилгач ҳамда фаолиятини давом эттириши билан атроф-муҳит табиатини ўзгаришларига сабаб бўлган. Бу ҳолат давом этмоқда, иқтисодиёт учун керакли соҳа эканини инкор этмаган ҳолатда, атроф-муҳитга таъсирини геоинновацион усулларда таҳлил қилиш, амалиётда қўллаш ўринлидир.

Калит сўзлар: техноген ландшафт, қайта тиклаш, бузилган ерлар, геосистема, рақамли карта, маълумотлар базаси, агрогеосистема.

Аннотация. На примере Алмалыкского комбината важно геоинформационными методами оценить и применить воздействие многолетних антропогенных изменений на ландшафт на территории горно-металлургических комбинатов. Причина в том, что информационные технологии, переход к цифровой экономике охватывают все аспекты. Существующая природная экосистема изменила характер окружающей среды с тех пор, как горно-металлургический комбинат был запущен и продолжал работать. Такая ситуация продолжается, не отрицая того, что это необходимая отрасль для экономики, целесообразно анализировать

воздействие на окружающую среду геоинновационными методами, применять на практике.

Ключевые слова: техногенное ландшафты, восстановление, нарушенные земли, геосистема, электронная карта, база данных, агрогеосистема.

Кириш. Тоғ-кон металлургия комбинатларини тоғ жинсларидан иборат чиқитлари атроф муҳитга ўзига хос тарзда таъсир қилади. Техноген ўзгаришлар юзага келиб, мавжуд техноген чиқитлар тўпланган жойлардан самарали фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Янгидан тоғ жинслари тўплаш жойларини геоинновацион усулларда асослаш ва аниқлаш долзарб масалалардан ҳисобланади.

Тадқиқот объекти ҳақида маълумотлар. Олмалик тоғ-кон металлургия комбинати Оҳангарон дарё ҳавзасида Олтинтопан, Қорамозор ва Қизилнура тоғлари оралиғида жойлашган. Тошкент шаҳридан 70 км жануби-шарқда жойлашган. Чирчиқ-Оҳангарон округидаги антиклинал тоғлар оралиғида тектоник ҳаракатлар натижасида вужудга келган. Оҳангарон ботиғи асосан ёш чўкинди жинслар билан тўлган. Оҳангарон водийси атрофдан тоғлар билан ўралган бўлиб, фақат жануби-ғарб томони очик бўлиб, мутлоқ баландлиги бу ерда 560 м.

Олмалик комбинати мисолида тоғ-кон металлургия комбинати ҳудудида кўп йиллик техноген ўзгаришларни ландшафтларга таъсирини геоинформацион усулларда баҳолаш ва тадбиқ қилиш ишларини амалга ошириш долзарб муаммолардан ҳисобланади.

Кейинги йилларда чекланган сув захираларидан самарали фойдаланиш, қишлоқ хўжалиги ерлари биофондини тиклаш, техноген ландшафтларни қайта фойдаланишга киритиш, экотизимлар биологик хилма-хиллигини сақлаб қолиш, “яшил энергетика” ва агротехнологиялар каби муҳим йўналишларда таълим, илмий тадқиқот ва ишланмалар трансферини самарали йўлга қўйиш талаб этилмоқда.

Бундай долзарб глобал муаммоларни ечиш учун инвестициялар ва илмий тадқиқотларни кенгайтириш, рақамли технологияларни кенг жорий этиш орқали илмий салоҳиятни янги босқичга кўтариш масалалари устувор аҳамият касб этади (ПҚ 42).

Олмалик - Тошкент вилоятидаги шаҳар (1951 й. дан). Олмаликсой бўйида, Қурама тоғларининг шимолий ён бағрида, 600-650 м баландликда жойлашган. Тошкент шаҳридан 60 км жануби-шарқда, Оҳангарон дарёсининг чап соҳилидаги шаҳар. Шаҳарнинг шимоли-шарқда Қурама тизмаси, шимол ва жануби-шарқда Чатқол тизмалари бор. Майдони 10,8 км². Аҳолиси 120,6 минг киши (2010). Олмаликда мис конининг топилиши шаҳарнинг тез ўсишига сабаб бўлди. 1954 йил Олмаликда кўрғошин-рух фабрикаси ишга туширилган. Қалмоққир конидан мис рудаси очиқ усулда олина бошлади. 1963 йилдан мис эритиш заводи фойдаланишга топширилди. Олмаликдаги рангли металл рудалар олтингугуртга бой. Шу сабабли металлургия комбинатида рудадан олтингугурт ажратилади ва «Аммофос» корхонасига юборилади.

Олмаликда Ўрта Осиёда биринчи бўлган уй-рўзғор кимёси заводи қурилди. Олмаликда республика қишлоқ хўжалигининг 80% ни фосфорит ўғитлар билан таъминлаётган “Аммофос” заводи, мебел жиҳозлари комбинати, “Олмалик,-ғишт”, олтинли рудани қазиб олиш кони ва бошқа корхоналар бор. Енгил ва озиқ-овқат саноати ривожланмоқда.

Тадқиқотларни амалга ошириш услублари. ArcGIS дастурида тоғ-кон металлургия комбинати ҳудуди, майдони, техноген юк ҳажми, кўп йиллик даврий ўзгаришлар интерполяция усулида маълумотлар қайта ишланади. Дастурда автоматик натижага эришилади, моделлаштирилади, таснифланади, GPS орқали координатага боғланади. Натижада техноген ўзгаришга учраган ландшафтларни рақамли картаси ҳосил қилинади. Кўп йиллик ўзгаришлар таҳлил қилиниб, мониторинги олиб борилади. Қўлга киритилган натижаларни бошқа тоғ-кон саноати тараққий этган ҳудудларда қўллаш имконияти пайдо бўлади, бу илмий-амалий лойиҳаларни олдиға

кўйган вазифаларидан биридир. Олмалик комбинатида тоғ-кон металлургия комплекслари ҳудудида кўп йиллик техноген ўзгаришларни ландшафтларга таъсирини геоинформацион усулларда баҳоланиши ва тадбиқ қилиниши амалий аҳамиятини оширади. Кўп йиллик масофадан олинган суратларни таҳлили жойдаги ўзгаришларни яққол кўрсатиш имконини беради. Тоғ-кон саноати ҳудудида техноген ўзгаришларга учраган ҳудудларни асослашда геоинновацион технологияларни қўллаш юқори самарадор ҳисобланади.

Кейинги йилларда қазилма саноати чиқиндилари муаммоси юзага келди.

Муаммони ечими бизнингча:

1. Масофадан сунъий йўлдошлар ёрдамида олинган кўп йиллик суратлар таҳлили асосида бир неча йиллик аэрофотосуратларни таҳлил қилиш орқали антропоген юкнинг таъсир доирасини аниқлаш;

2. Тоғ-кон металлургия комплекслари ҳудудида кўп йиллик техноген ўзгаришларни ландшафтларга таъсирини геоинформацион усулларда таҳлил қилиш ва баҳолаш;

3. Тоғ-кон металлургия комплекслари ҳудудида кўп йиллик техноген ўзгаришларни ландшафтларга таъсирини геоинформацион усулларда баҳолаш натижаларини Олмалик комбинатида тадбиқ қилиш.

4. Тоғ-кон саноати чиқитларини қайта ишлаш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш каби масалалар долзарб ҳисобланади.

Тадқиқот натижалари ва муҳокамаси.

Кутилаётган натижалар ва уларнинг аҳамияти амалга ошириш орқали:

- Олмалик тоғ-кон металлургия комбинати ҳудудида кўп йиллик техноген юкнинг ландшафтларга таъсири аэрокосмик суратлар орқали таҳлил қилинади;

- Олмалик тоғ-кон металлургия комбинати ҳудудида GPS орқали координата аниқланиб аэрокосмик суратга боғланади;

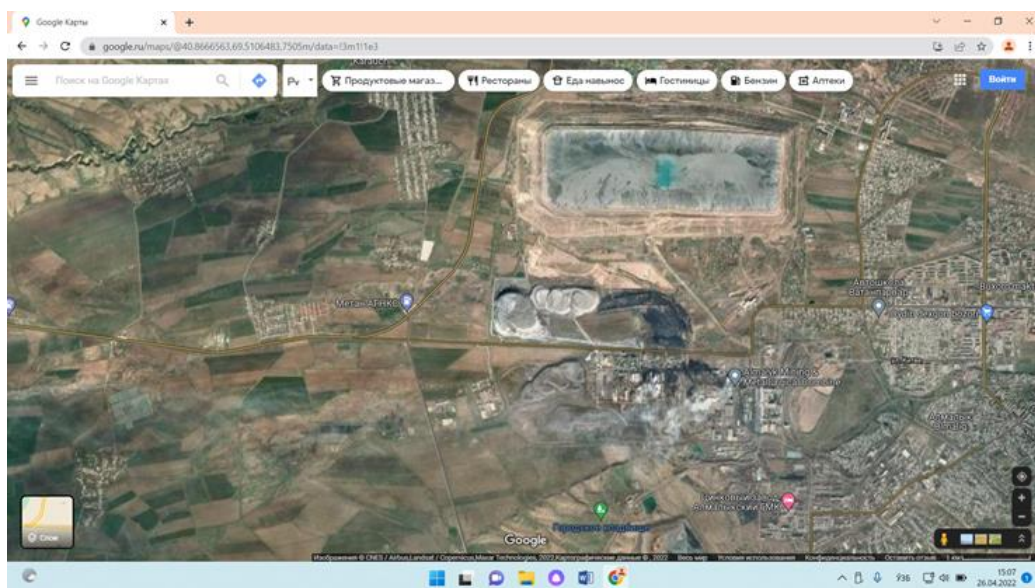
- Тоғ-кон металлургия комбинатига техноген юкнинг таъсири геоинформацион усулларда аниқланади ва баҳоланади;

-Техноген ўзгаришга учраган ерлардан фойдаланиш самарадорлигига эришилади;

-Комбинат ҳудудини рақамли картаси яратилади.

- Олмалиқ комбинати мисолида тоғ-кон металлургия комплекслари ҳудудида кўп йиллик техноген ўзгаришларни ландшафтларга таъсири таснифланади. Ландшафтларни таснифлашда улар маълум тартибда гуруҳлаштирилади ва шунга мос тадбирлар қўллаш имконияти юзага келади. Ўрганиш объектини ГАТ (географик ахборот тизимлар) ёрдамида таснифлашнинг илмий ва амалий аҳамияти катта. Объект тасниф қилинганда унинг келиб чиқиши, тузилиши, ривожланиши ва бошқа хусусиятларининг таҳлил қилиниши ишнинг илмий аҳамиятини белгилайди.

Хулоса. Тадқиқот объектини Google Map орқали кузатадиган бўлсак, катта ҳудудда жойлашган бўлиб, аҳоли яшаш жойидан узоқда. ArcGIS ва QGIS дастурларида геоинновацион усулларни қўллаб тадқиқ қилинганда, тоғ-кон чиқитлари тўплаш жойлари майдонини, таъсир доирасини, сиғимини, янгидан чиқит тўплаш жойлари учун тавсия этиладиган майдонларни географик-геологик, ер усти ва ер ости сувлари билан боғлиқ хусусиятларини аниқлаш имкониятлари юзага келади.



Бу эса, мавжуд ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш имконини беради.

Яшил ҳудудлар йирик шаҳарлар экосистемасида муҳим ҳисобланади. Аҳоли сонининг ортиши ва инсон фаолиятининг шаҳарларга бўлган талабини ортишига сабаб бўлмоқда (Асланов, 2022). Масофадан зондлаш маълумотларидан фойдаланган ҳолда Географик ахборот тизимлари (ГАТ) шаҳарларда ердан фойдаланиш даражасини кўрсатадиган қулай усуллардан бири ҳисобланади. Ер майдонларидаги ўзгаришларни таҳлил қилиш учун Landsat космик сунъий йўлдоши маълумотлари таҳлили асосида ўрганилаётган ҳудуддаги ўзгаришлар ўрганилган. Тавсия этилган ҳудудида ArcGIS ва QGIS дастурларида орқали харита тузилади ва маълумотлар базаси яратилади. Харитани Тоғ-кон металлургия комбинатлар тадбиқ қилиш учун тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. ПҚ42-Иқтисодиёт тармоқлари учун муҳандис кадрларни тайёрлаш тизимини инновация ва рақамлаштириш асосида тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида Ўзбекистон Республикаси Президентининг Қарори. Тошкент, 10.12.2021 йил.

2. Ўзбекистон миллий энциклопедияси, 6-жилд. “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” Давлат илмий нашриёти., Тошкент, 2003.

3. Aslanov, I., Mukhtorov, U., Mahsudov, R., Makhmudova, U., Alimova, S., Djurayeva, L., & Ibragimov, O. (2021). Applying remote sensing techniques to monitor green areas in Tashkent Uzbekistan. E3S Web of Conferences, 258, 04012. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125804012>