

TUPROQNING TEXNOGEN OMILLARI VA ULARNING EKOLOGIK OQIBATLARI

Haydarova Ozoda Turg‘unovna

Astrakhan davlat texnologiya universiteti «Водные биоресурсы и технологии» kafedrası xodimi

ORCID: 0009-0007-2260-2829X.

Xo‘janazarova Mo‘tabar Qo‘shoqovna

Toshkent davlat agrar universiteti, “Biotexnologiya” kafedrası dotsenti

ORCID: 0000-0003-4400-5818

Sanaqulov Suxrob Formonqulovich

q.x.f.f.d.

ORCID: 0009-0004-7624-501X

Annotatsiya. Mazkur tezisdagi tuproqqa ta‘sir etuvchi texnogen omillar va ularning ekologik oqibatlari tahlil qilingan. Industrializatsiya, qurilish ishlari, transport vositalaridan chiqadigan ifloslantiruvchilar va agrar faoliyat kabi inson faoliyati natijasida yuzaga keladigan omillar tuproqning kimyoviy, fizik va biologik xususiyatlarini o‘zgartirishi ta‘kidlash mumkin. Shuningdek, bunday o‘zgarishlarning tuproq unumdorligiga, ekologik tizimlarga va inson salomatligiga salbiy ta‘siri ham bugungi kunning dolzarb muammolaridan biri bo‘lib kelmoqda.

Kalit so‘zlar: texnogen omillar, tuproq ifloslanishi, ekologik oqibatlar, tuproq muhofazasi, agroteknika tadbirlari, atrof-muhit, inson faoliyati.

Аннотация. В данной тезисной работе проанализированы техногенные факторы, воздействующие на почву, и их экологические последствия. Подчеркивается, что такие виды человеческой деятельности, как индустриализация, строительные работы, загрязнение от транспортных средств и аграрная деятельность, изменяют химические, физические и биологические свойства почвы. Также подробно освещается негативное влияние этих изменений на плодородие почвы, экологические системы и здоровье человека. В тезисе приведены рекомендации по снижению техногенного загрязнения и охране почвы.

Ключевые слова: Техногенные факторы, загрязнение почвы, экологические последствия, охрана почвы, агротехнические мероприятия, окружающая среда, деятельность человека.

Abstract. This thesis analyzes technogenic factors affecting soil and their ecological consequences. It emphasizes that human activities such as industrialization, construction, pollutants emitted from vehicles, and agricultural practices alter the chemical, physical, and biological properties of soil. The thesis thoroughly examines the negative impacts of such changes on soil fertility, ecosystems, and human health. It also provides recommendations aimed at reducing technogenic pollution and preserving soil.

Keywords: technogenic factors, soil pollution, ecological consequences, soil protection, agrotechnical measures, environment, human activity.

Kirish. Tuproq — tabiatning tiklanmaydigan resurslaridan biri sifatida nafaqat qishloq xo‘jaligi, balki barcha ekologik tizimlar uchun asosiy asos bo‘lib xizmat qiladi. Unda nafaqat o‘simliklar, balki millionlab mikroorganizmlar, hasharotlar va turli biologik jonzorlar yashaydi. Shu bilan birga, tuproq odamzot faoliyatidan eng ko‘p jabr ko‘radigan muhitlardan biridir. Ayniqsa, texnogen omillar — sanoat, qurilish, transport, energetika va qishloq xo‘jaligi kabi sohalaridagi inson faoliyati oqibatida tuproqning fizik, kimyoviy va biologik xususiyatlari jiddiy o‘zgarishlarga uchramoqda. Texnogen omillar — bu ishlab chiqarish, transport, urbanizatsiya, ekspluatatsiya, sanoat chiqindilari, yo‘llar, qazib olish faoliyati va boshqa antropogen (inson ta‘siriga asoslangan) jarayonlar natijasida yuzaga keladigan omillar hisoblanadi. Ushbu tezisning maqsadi — texnogen omillarning tuproq tizimiga bo‘lgan salbiy ta‘sirini ilmiy asosda tahlil qilish, ekologik oqibatlarini aniqlash hamda bunday holatlarni yumshatish bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Materiallar va uslublar. Mazkur tadqiqotda tuproqning texnogen omillar ta‘sirida qanday o‘zgarishlarga uchrashi va bu jarayonlarning ekologik oqibatlarini aniqlash maqsadida bir nechta

uslubiy yondashuvlar qo‘llaniladi. Tadqiqot quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi:

1. Nazariy tahlil usuli. Ilmiy maqolalar, monografiyalar, xalqaro tashkilotlar (BMT, FAO, UNEP) hisobotlari va mahalliy tadqiqot ishlari o‘rganildi. Ayniqsa, texnogen faoliyat — sanoat, transport, qurilish va qishloq xo‘jaligi bilan bog‘liq manbalar asosida texnogen omillar tasnifi ishlab chiqiladi.

2. Monitoring va kuzatuv usuli. Hududiy miqyosda (namunaviy tuman yoki viloyat) tuproq holatini baholash bo‘yicha kuzatuvlar o‘tkazildi. Bu jarayonda:

- tuproqning fizik xususiyatlari (zichlik, namlik, tuzilma),
- kimyoviy tarkibi (pH, og‘ir metallar miqdori, tuzlar, azot, fosfor va boshqalar),
- biologik faolligi (mikroorganizmlar soni, yerda yashovchi mayda jonzorlar) o‘rganildi.

3. Taqqoslash usuli. Tabiiy (kam ifloslangan yoki deyarli ifloslanmagan) va texnogen ta‘sirga uchragan hududlardagi tuproq ko‘rsatkichlari o‘zaro taqqoslandi. Bu usul texnogen omillar qanday o‘zgarishlar keltirib chiqarayotganini aniq ko‘rsatishga yordam berdi.

4. Statistik tahlil. To‘plangan ma’lumotlar statistik dasturlar yordamida qayta ishlanib, grafik va jadval shaklida tahlil qilindi. O‘zgarishlar dinamikasi va ularning tendensiyalari aniqlanib, ekologik tahdid darajalari belgilandi.

Xulosa. Texnogen omillar natijasida yuzaga kelayotgan tuproq degradatsiyasi nafaqat qishloq xo‘jaligi, balki butun

ekologik tizimning barqarorligi uchun jiddiy xavf tug‘dirmoqda. Tuproqni muhofaza qilish — bu tabiatni asrash, inson salomatligi va kelajak avlodga sog‘lom muhit qoldirish demakdir. Bunday muammolarga qarshi kurashda faqat bir soha emas, balki barcha sohalar — fan, siyosat, iqtisodiyot va jamoatchilik birgalikda harakat qilishi shart.

ADABIYOTLAR:

1. Hamidov A.X., Jo‘rayev Sh.J. – Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi. Toshkent: “O‘qituvchi”, 2020.
2. Norov S., Rahimov I. – Tuproqshunoslik asoslari, Toshkent: “Mehnat”, 2021.
3. Murodov D.Sh. – Tuproq ekologiyasi: nazariya va amaliyot. Samarqand: SamDU nashriyoti, 2022.
4. Mahmudov U.R. – Qishloq xo‘jaligi tuproqlarining degradatsiyasi va unga qarshi kurash choralari. “Agrar fanlar axborotnomasi”, №1, 2023. B. 58–64.
5. Klimontovich A.I., Vinogradov A.P. – Ekologiya pochvy: antropogennoe vozdeystvie i okhrana, Moskva: Nauka, 2019.
6. Shveytser A. – Antropogennoe vozdeystvie na pochvy i puti ikh vosstanovleniya. Jurnal “Ekologiya i zhizn”, №6, 2021. – S. 45–50.
7. Brady, N.C., Weil, R.R. – The Nature and Properties of Soils, 15th ed., Pearson, 2016.
8. Lal, R. – Soil degradation as a reason for global environmental problems, Journal of Sustainable Agriculture, 2018.
9. Nazarov A. – Texnogen omillar ta‘sirida tuproqlarda yuz berayotgan o‘zgarishlar, “Ilm va amaliyot” jurnali. №2, 2024. – B. 20–26.
11. <https://www.fao.org/soils-portal>.
12. <https://www.unep.org>.