

**IPAK YO'LI SIVILIZATSIYASINING ILMIY VA IQTISODIY MEROSI:
SAVDO, TEXNOLOGIYA VA MATEMATIK TARAQQIYOTNING
GEOGRAFIK OMILLARI**

Nomonova Sevaraxon Baxtiyorjon qizi

Andijon davlat universiteti 1-bosqich magistranti

sevaranomonova@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada *Ipak yo'li sivilizatsiyasining ilmiy va iqtisodiy merosi tahlil qilinadi. Asosiy e'tibor savdo-sotiq tizimi, texnologik almashinuv, matematika va boshqa fanlar rivojida geografik omillarning o'rniga qaratilgan. Ipak yo'li orqali bog'langan Sharq va G'arb o'rtasidagi hamkorlik, madaniy aloqalar va ilmiy yutuqlar bugungi global rivojlanish jarayonlariga bevosita ta'sir ko'rsatgani ilmiy asosda yoritiladi. Shuningdek, Ipak yo'li sivilizatsiyasi tufayli taraqqiy etgan sohalar haqida ham fikr yuritilib, tahlil qilinadi.*

Kalit so'zlar. *Ipak yo'li, sivilizatsiya, savdo, texnologiya, matematika, geografik omil, ilmiy meros, iqtisodiy meros, iqtisodiy tizim, texnologik almashinuv.*

**THE SCIENTIFIC AND ECONOMIC HERITAGE OF THE SILK ROAD
CIVILIZATION: GEOGRAPHICAL FACTORS OF TRADE, TECHNOLOGY. AND
MATHEMATICAL DEVELOPMENT**

Nomonova Sevaraxon Bakhtiyorjon qizi

1st-year Master's student, Andijan State University

sevaranomonova85@gmail.com

Abstract. *This article analyzes the scientific and economic heritage of the Silk Road Civilization. The main focus is on the role of geographical factors in trade systems, technological exchange, and the development of mathematics and other sciences. The study reveals how the Silk Road facilitated economic cooperation, cultural communication and scientific progress the east and the West, influencing modern globalization processes. The sectors that developed due to the civilization of the Silk Road are also discussed and analyzed.*

Keywords. *Silk Road, civilization, trade, technology, mathematics, geography factors, scientific heritage, economic heritage, economic system, technological exchange.*

НАУЧНОЕ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ ЦИВИЛИЗАЦИИ ВЕЛИКОГО ШЕЛКОВОГО ПУТИ; ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ТОРГОВЛИ, ТЕХНОЛОГИЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

Номонова Севарахон Бахтийоржон кизи

Магистрант 1-го курса Андижанского

Государственного университета

sevaranomonova85@gmail.com

Аннотация. В данной статье анализируется научное и экономическое наследие цивилизации Великого шелкового пути. Основное внимание уделено роли географических факторов в развитии торговли, технологий и математики. Показано, как Шелковый путь способствовал экономическому сотрудничеству, культурным связям и научному прогрессу между Востоком и Западом, оказав влияние на современные процессы глобализации. Также рассматриваются и анализируются отрасли, которые развивались благодаря цивилизации Шелкового пути.

Ключевые слова. Шелковый путь, цивилизации, торговля, технологии, математика, география, научное наследие, экономическое наследие, экономическая система, технологический обмен.

Kirish. Ipak yo'li insoniyat tarixidagi eng muhim, madaniy, iqtisodiy va ilmiy aloqalarni bog'lagan global tizimlardan biridir. U miloddan avvalgi 2 asrdan boshlab Sharq va G'arb o'rtasidagi savdo va madaniy almashinuv sifatida shakllanib, ming yillar davomida sivilizatsiyalar rivojida katta o'rin tutgan. Bu yo'l orqali nafaqat tovarlar, balki g'oyalar, texnologiyalar, ilmiy bilimlar hamda diniy va falsafiy qarashlar ham tarqalgan. Ipak yo'lining o'ziga xosligi shundaki, u geografik jihatdan O'rta Osiyo markazida joylashgan bo'lib, bu hudud qadimiy ilm - fan va madaniyat chorrahasi sifatida yuksaltirgan. Samarqand, Buxoro, Xiva, Toshkent, Marv kabi shaharlar Ipak yo'lining asosiy tayanch nuqtalariga aylangan. Ushbu maqolada Ipak yo'lining ilmiy va iqtisodiy merosi, savdo, texnologiya va matematika sohalaridagi taraqqiyot nuqtai nazaridan, shuningdek, geografik omillar bilan bog'liq holda tahlil qilinadi. Maqolning maqsadi – Ipak yo'lining ilmiy va iqtisodiy merosini, savdo, texnologiya va matematika sohalaridagi taraqqiyotiga geografik omillar ta'sirini tahlil qilishdir. Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu tadqiqot quyidagi ilmiy usullarga asoslanadi:

1. **Tarixiy-tahliliy usul-** Ipak yo'lining shakllanishi, rivojlanishi va geografik omillar asosida iqtisodiy jarayonlarning o'zgarishini tarixiy manbalar yordamida tahlil qilish.

2. **Qiyosiy usul** – Sharq va G'arb mamlakatlaridagi ilmiy va texnologik taraqqiyot o'rtasidagi o'xshashlik va farqlarni taqqoslab o'rganish.

3. **Mantiqiy usul** – Ipak yo'li faoliyatining fan va texnologiyaga ta'sirini sabab-oqibat munosabatlari orqali asoslash.

4. **Geografik tahlil usuli** – Ipak yo'li yo'nalishlarining tabiiy sharoit, iqlim, suv resurslari va joylashuv omillari bilan bog'liqligini o'rgaish.

5. **Manbashunoslik yondashuvi** – tarixiy yozma manbalar, qadimiy qo'l yozmalar va zamonaviy tadqiqotlarga tayangan holda ilmiy xulosalar chiqarish.

Mazkur metodlar uyg'unligi tadqiqotning ilmiy asoslanganligini ta'minlaydi va Ipak yo'li sivilizatsiyasi merosini chuqurroq yoritish imkonini beradi.

Asosiy qism. Ipak yo'lining shakllanishi va geografik omillarning roli.

Ipak yo'li dastlab Xitoydan O'rta Osiyo orqali G'arbga – Eron, Arabiston, Turkiya va Yevropaga boradigan savdo yo'li sifatida shakllangan. Uning mavjud bo'lishi tabiiy geografik omillarga, xususan, tog' tizmalari, daryo vodiylari va cho'l o'tkazgichlariga bog'liq edi. O'rta Osiyo hududining iqlimiy sharoiti, Amudaryo va Sirdaryo vodiylarining o'tkazuvchanligi, cho'l hududlarida karvon yo'llarining mavjudligi savdo karvonlari uchun qulay yo'nalish yaratgan. Shu sababli, Ipak yo'lining geografik joylashuvi iqtisodiy almashinuvning asosiy garovi bo'lgan. Geografik omillar nafaqat iqtisodiy faoliyat, balki ilmiy izlanishlar rivojiga ham zamin yaratdi. Masalan, astronomic kuzatuvlar uchun qulay iqlim, suv resurslari atrofida joylashgan shaharlarning o'sishi, dehqonchilikka mos yerlar matematik va muhandislik bilimlarni rivojlantirdi.

Ipak yo'li davrida savdo tizimi va iqtisodiy aloqalar.

Ipak yo'li davrida savdo-sotiq nafaqat tovarlar almashinuvi balki madaniy va ilmiy aloqalar uchun ham vosita bo'lgan. Xitoydan ipak, chinni va qog'oz, Hindistondan ziravorlar, Arabistondan xushbo'y moylar va kitoblar, O'rta Osiyodan esa metall, to'qimachilik mahsulotlari va ilmiy bilimlar tashilgan. Bu jarayon o'z navbatida iqtisodiy tizimning rivojiga olib keldi. Karvon savdosi orqai soliqlar, bojxona tizimlari va valyuta almashinuvi paydo bo'ldi. Samarqand va Buxoro kabi shaharlar xalqaro savdo markaziga aylangan. Iqtisodiy almashinuv bilan bir qatorda, ilmiy bilimlarning almashinuvi ham kuchaydi. Misol uchun, Xitoydan qog'oz ishlab chiqarish texnologiyasi musulmon dunyosiga o'tgan va keyinchalik Yevropaga yoyilgan. Bu esa ilmiy asarlarning ko'payishiga sabab bo'ldi.

Texnologik taraqqiyot va innovatsiyalar almashinuvi.

Ipak yo'li texnologiyalar almashinuvi uchun eng muhim tarixiy mexanizmlardan biri bo'lgan. Bu yo'l orqali metallurgiya, mexanik qurilmalar, sug'orish tizimlari, to'qimachilik texnologiyalari va transport vositalarining yangi shakllari tarqalgan. Masalan, O'rta Osiyoda

sug'orish tizimlari – ariq va kanallar – Xitoy va Mesopotamiya tajribasiga tayangan. Yoki, Samarqandda ishlangan rangli shishalar, ipak gazlamalar Yevropaga eksport qilingan. Shu bilan birga bu jarayon ikki tomonlama bo'lga; G'arbdan Sharqqa ham yangi uskunalar, metal asboblari, hisoblash vositalari kirib kelgan. Bu texnologik almashinuv ilmiy rivojlanish uchun ham asos yaratgan. Masalan, mexanika va optika fanlarining dastlabki rivoji aynan bu madaniyatlararo ta'sir natijasidir.

Matematika va fan rivojida ipak yo'lining o'rni.

Matematika ipak yo'li sivilizatsiyasida eng muhim intellektual yutuqlardan biri bo'lgan. O'rta Osiyo allomalari – Al-Xorazmiy, Al-Farg'oniy, Beruniy, kabi olimlar bu yo'l orqali Sharq va G'arb ilmiy markazlarini bog'lagan. Al-Xorazmiy algebra fanining asoschisi sifatida G'arbda "Algorithm" nomi bilan tanilgan. Uning asarlari ipak yo'li orqali arab tilidan lotin tiliga tarjima qilinib, Yevropa ilm-fanida asosiy manbaga aylangan. Shuningdek, Al-Farg'oniy astronomiya va geografiyada muhim yutuqlarga erishib, Yevropa ilmida uzoq yillar asosiy manba sifatida o'rganilgan. Ularning ishlari ipak yo'li orqali tarqalgan ilmiy almashinuv mahsulidir.

Madaniyatlararo ilmiy hamkorlik va bilim almashinuvi.

Ipak yo'li orqali nafaqat moddiy tovarlar, balki bilimlar, falsafiy g'oyalar va diniy qarashlar ham tarqalgan. Buddizm, islom, xristianlik va zardushtiylik dinlari yanada keng yoyilgan.

Geografik omillar va ilmiy markazlarning shakllanishi.

Ipak yo'li geografik jihatdan o'ziga xos hududlardan o'tgan. O'rta Osiyo mintaqasi – ayniqsa Amudaryo va Sirdaryo oralig'I – tabiiy resurslar, suv, iqlim, va qulay yo'l tizimi bilan ajralib turgan. Shu sababli bu hududda yirik ilmiy markazlar shakllangan. Samarqandda rasadxona qurilishi (Ulug'bek davrida), Marvda kutubxonalar faoliyati, Buxoroda madrasalar tizimi – bularning barchasi geografik imkoniyatlar bilan chambarchas bog'liq. Tabiiy muhit, transport yo'llari, sug'oriladigan yerlar ilmiy faoliyat uchun qulay sharoit yaratgan.

Zamonaviy davrda Ipak yo'li g'oyalarining dolzarbligi.

Bugungi kunda "Bir makon – bir yo'l" tashabbusi tarixiy Ipak yo'lining zamonaviy talqinidir. Xitoy, Markaziy Osiyo, Yevropa va Yaqin Sharq davlatlari o'rtasidagi iqtisodiy hamkorlik Ipak yo'lining tarixiy ahamiyatini qayta tiklamoqda. Shuningdek, bu g'oya ilm-fan va texnologik hamkorlikni kuchaytirish, ekologik va transport infratuzilmasini rivojlantirish orqali global taraqqiyotga hissa qo'shmoqda. Tarixiy Ipak yo'lining mero si – savdo, texnologiya, matematika va ilmiy tafakkur – bugungi zamonaviy iqtisodiy tizimlar uchun ham ilhom manbaidir.

Xulosa. Ipak yo'li sivilizatsiyasi insoniyat tarixidagi eng buyuk iqtisodiy va ilmiy aloqalar tizimidir. Uning geografik joylashuvi savdo, texnologiya va fan rivojini belgilagan. Ipak yo'li orqali almashinuvlar nafaqat iqtisodiy, balki madaniy va ilmiy uyg'onishga olib kelgan. O'rta Osiyo olimlarining hissasi bu o'rinda beqiyos bo'lib, ularning ishlari Yevropa va Sharq fanining asosiga aylangan. Bugungi kunda ham ipak yo'li g'oyasi global integratsiya ilmiy hamkorlik va madaniy almashinuvni ifodalovchi ramz sifatida dolzarbligini saqlab qolmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Al-Xorazmoiy M. Kitob al-Jabr val-Muqobala. Bag'dod, 9 asr.
2. Beruniy A. Qadimgi xalqlarda qolgan yodgorliklar haqida. Toshkent: Fan nashriyoti, 1973.
3. Farg'oniy A. Samoviy harakatlar va yulduzlar ilmi haqida kitob. Qohira, 1896.
4. Frankopan P. Silk Roads: A New History of the World. London: Bloomsbury, 2015.
5. Karimov I.A. Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch. Toshkent: Ma'naviyat, 2008.
6. UNESCO. The Silk Roads: Dialogue, Diversity and Development. Paris, 2018.
7. Hill J.E. Through the Jade Gate to Rome. Chicago, 2009.
8. Rashidov I. O'rta Osiyo va Ipak yo'li tarixi. Samarqand, 2011.
9. Toynbee A. A study of History. Oxford University Press, 1972.
10. Raximov Z. Ipak yo'li: Tarix va bugun. Toshkent: O'zbekiston, 2019.