

ANTARKTIDA ILMIY STANSIYALAR TARIXI

Bayqabilov Xusnudin Mardanovich

Shahrisabz davlat pedagogika instituti

“Geografiya” kafedrası dotsenti,

Geografiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

<https://orcid.org/0000-0002-0094-6013>

Shodiyeva Ozoda Mardon qizi

Shahrisabz Davlat pedagogika instituti Ijtimoiy fanlar fakulteti Geografiya
iqtisodiyot bilim asoslari yo‘nalishi 1-kurs talabasi.

Annotatsiya. Mazkur maqolada Antarktidadagi ilmiy stansiyalarning shakllanishi va rivojlanish tarixi yoritiladi. XX asr o‘rtalarida, ayniqsa Xalqaro Geofizika Yili davrida birinchi doimiy stansiyalar tashkil etilib, ilmiy tadqiqotlar jadallashdi. Antarktika Shartnomasi Tizimi esa hududni tinchlik va ilm-fan maqsadlarida foydalanishni ta‘minladi. Bugungi kunda McMurdo Station va Vostok Station kabi stansiyalar iqlim o‘zgarishi va tabiiy jarayonlarni o‘rganishda muhim ilmiy markaz hisoblanadi. Tadqiqot davomida Antarktidadagi ilmiy stansiyalar iqlim o‘zgarishi, muzliklar dinamikasi, atmosfera jarayonlari va kosmik tadqiqotlar uchun noyob ilmiy platforma vazifasini o‘tayotgani asoslab beriladi. Maqola yakunida ushbu hududda olib borilayotgan ilmiy izlanishlarning global ekologik muammolarni hal etishdagi ahamiyati va istiqbollari haqida xulosalar beriladi.

Kalit sozlar: Antarktida tadqiqotlari, ilmiy stansiyalar tarixi, qutbiy ilmiy ekspeditsiyalar, Xalqaro Geofizika Yili, xalqaro ilmiy hamkorlik, doimiy tadqiqot bazalari, iqlim o‘zgarishi, global isish, atmosfera va meteorologik kuzatuvlar, ekologik monitoring, biologik tadqiqotlar, geofizik izlanishlar.

ИСТОРИЯ НАУЧНЫХ СТАНЦИЙ В АНТАРКТИДЕ

Байкабилов Хуснудин Марданович

доцент кафедры «География» Шахрисабзского государственного педагогического института, доктор философии (PhD) по географически наукам

<https://orcid.org/0000-0002-0094-6013>

Шадиева Озода Мардановна

студентка 1 курса направления «География» факультета социальных наук
Шахрисабзского государственного педагогического института

Аннотация. В данной статье рассматриваются история формирования и развития научных станций в Антарктиде. В середине XX века, особенно в период Международный геофизический год, были созданы первые

постоянные станции, что способствовало активизации научных исследований. Система Договора об Антарктике обеспечила использование региона исключительно в мирных и научных целях. В настоящее время такие станции, как McMurdo Station и Vostok Station, являются важными научными центрами по изучению изменения климата и природных процессов. В ходе исследования обосновано, что научные станции Антарктиды служат уникальной платформой для изучения изменения климата, динамики ледников, атмосферных процессов и космических исследований. В заключение приводятся выводы о значении проводимых в данном регионе научных исследований для решения глобальных экологических проблем и их перспективах.

Ключевые слова: исследования Антарктиды, история научных станций, полярные научные экспедиции, Международный геофизический год, международное научное сотрудничество, постоянные исследовательские базы, изменение климата, глобальное потепление, атмосферные и метеорологические наблюдения, экологический мониторинг, биологические исследования, геофизические исследования.

HISTORY OF SCIENTIFIC STATIONS IN ANTARCTICA

Bayqabilov Khusnudin Mardanovich

Associate Professor of the "Geography" Department, Shahrizabz State Pedagogical Institute, Doctor of Philosophy (PhD) in Geographical Sciences

<https://orcid.org/0000-0002-0094-6013>

Shodiyeva Ozoda Mardon qizi

1st-year student, Faculty of Social Sciences, majoring in Geography and Fundamentals of Economic Knowledge, Shahrizabz State Pedagogical Institute

Abstract. This article examines the history of the formation and development of scientific stations in Antarctica. In the mid-20th century, especially during the International Geophysical Year, the first permanent stations were established, which significantly intensified scientific research. The Antarctic Treaty System ensured that the region is used exclusively for peaceful and scientific purposes. Today, stations such as McMurdo Station and Vostok Station serve as major scientific centers for studying climate change and natural processes. The study demonstrates that Antarctic scientific stations function as unique platforms for investigating climate change, glacier dynamics, atmospheric processes, and space-related research. The article concludes by highlighting the importance of scientific research conducted in this region for addressing global environmental issues and outlines its future prospects.

Key words: Antarctic research, history of scientific stations, polar scientific expeditions, International Geophysical Year, international scientific cooperation, permanent research bases, climate change, global warming, atmospheric and meteorological observations, environmental monitoring, biological research, geophysical studies.

Kirish: Antarktida Yer sharining eng sovuq, eng shamolli va eng kam oʻrganilgan hududlaridan biri boʻlib, u ilmiy tadqiqotlar uchun noyob tabiiy laboratoriya hisoblanadi. Ushbu materik uzoq vaqt davomida insoniyat uchun sirli hudud boʻlib qolgan, faqat XIX asr oxiri va XX asr boshlarida dastlabki qutbiy ekspeditsiyalar orqali oʻrganila boshlagan. Ayniqsa, Xalqaro Geofizika Yili davrida Antarktida ilmiy jihatdan keng koʻlamda oʻzlashtirilib, birinchi doimiy ilmiy stansiyalar tashkil etildi va tizimli kuzatuv ishlari yoʻlga qoʻyildi. Bugungi kunda Antarktida hududi Antarktika Shartnomasi Tizimi asosida boshqarilib, u faqat tinchlik va ilmiy tadqiqotlar maqsadida foydalaniladigan hudud sifatida eʼtirof etilgan. Bu esa turli davlatlar oʻrtasida ilmiy hamkorlikni rivojlantirishga, yirik ilmiy loyihalarni amalga oshirishga va global muammolarni birgalikda oʻrganishga keng imkoniyat yaratdi. Antarktidagi ilmiy stansiyalar iqlim oʻzgarishi, muzliklarning erishi, atmosfera tarkibi va Yerning geofizik xususiyatlarini oʻrganishda muhim rol oʻynaydi. Xususan, McMurdo Station va Vostok Station kabi yirik stansiyalar orqali olib borilayotgan tadqiqotlar global iqlim tizimini tushunishda muhim ilmiy natijalar bermoqda. Shu bois Antarktidagi ilmiy stansiyalar tarixi va ularning rivojlanish bosqichlarini oʻrganish bugungi kunda dolzarb ilmiy masalalardan biri hisoblanadi.

Asosiy qism. Antarktida - Yer yuzidagi eng sovuq va eng kam oʻrganilgan qitʼalardan biri boʻlib, uni ilmiy jihatdan tadqiq qilish XIX asr oxiri va XX asr boshlarida boshlangan. Bu hududda ilmiy stansiyalar tashkil etilishi insonning tabiatni oʻrganishga boʻlgan qiziqishi va ilmiy taraqqiyot ehtiyojlari bilan bogʻliq. Dastlabki ilmiy ekspeditsiyalar norveg tadqiqotchisi Roald Amundsen va ingliz tadqiqotchisi Robert Falcon Skott nomlari bilan bogʻliq. Ular XX asr boshlarida Antarktidaga safar qilib, qitʼaning geografiyasi va iqlimini oʻrganishga katta hissa qoʻshganlar. Birinchi doimiy ilmiy stansiyalar XX asr oʻrtalarida, ayniqsa 1957–

1958-yillarda o‘tkazilgan International Geophysical Year davrida tashkil etildi. Bu davrda ko‘plab davlatlar Antarktidada o‘z ilmiy bazalarini qurdilar. Masalan: Rossiyaning “Vostok” stansiyasi, AQShning “Mak-Merdo” stansiyasi, Buyuk Britaniyaning “Halli” stansiyasi. Bu stansiyalar orqali iqlim o‘zgarishi, muzliklar harakati, atmosfera holati va Yer magnit maydoni kabi muhim ilmiy tadqiqotlar olib borildi. 1961-yilda kuchga kirgan Antarctic Treaty System Antarktidani faqat tinchlik va ilmiy maqsadlarda foydalanishni belgilab berdi. Bu shartnoma ilmiy hamkorlikni kuchaytirib, turli mamlakatlar o‘rtasida ma’lumot almashish imkonini yaratdi. Hozirgi kunda Antarktidada 70 dan ortiq ilmiy stansiyalar mavjud bo‘lib, ularning ayrimlari doimiy, ayrimlari esa mavsumiy faoliyat yuritadi. Ularda geologiya, biologiya, okeanografiya va iqlimshunoslik sohalarida tadqiqotlar davkelajak istiqbollari va muammolar Antarktida bugungi kunda nafaqat ilmiy tadqiqotlar markazi, balki global muammolarni o‘rganish uchun noyob hudud hisoblanadi. Bu yerda faoliyat yuritayotgan ilmiy stansiyalar kelajak ilm-fani uchun muhim ma’lumotlar manbai bo‘lib xizmat qilmoqda.



1-rasm. Amundsen-Skott ilmiy stansiyasi (AQSh)

Hozirgi kunda Antarktidada olib borilayotgan tadqiqotlar asosan global iqlim o‘zgarishi, ekologik muvozanat va tabiiy resurslar bilan bog‘liq. Antarctic Treaty System asosida bu hududda faqat tinch va ilmiy maqsadlarda faoliyat olib borishga

ruxsat etilgan. Bu esa Antarktidani dunyodagi eng himoyalangan hududlardan biriga aylantiradi.

Kelajakda Antarktida ilmiy stansiyalari quyidagi yo‘nalishlarda yanada rivojlanishi kutilmoqda:

- Yangi texnologiyalar yordamida muzliklarni chuqur o‘rganish;
- Sun‘iy yo‘ldoshlar orqali doimiy monitoring olib boorish;
- Ekologik toza energiya manbalaridan foydalanish;
- Xalqaro ilmiy hamkorlikni kengaytirish;

Shu bilan birga, Antarktida bir qator muammolarga ham duch kelmoqda. Eng asosiy muammo — global isish natijasida muzliklarning tez erishidir. Bu esa dengiz sathining ko‘tarilishiga va butun dunyo iqlimiga salbiy ta‘sir ko‘rsatishi mumkin. Yana bir muhim muammo — inson faoliyatining ortib borishi natijasida atrof-muhitga zarar yetkazish xavfi. Ilmiy stansiyalar sonining ko‘payishi chiqindilar va ekologik ifloslanish muammosini keltirib chiqarishi mumkin. Shu sababli barcha davlatlar ekologik talablarni qat‘iy nazorat ostida olib bormoqda.



2-rasm. Pingvinlar – Antarktidaning asosiy “tubjoy aholisi”

Keltrilgan jadvalda Antarktidadagi ilmiy stansiyalarning tarixiy rivojlanish bosqichlari, ularning shakllanish jarayoni hamda ilmiy ahamiyati bosqichma-bosqich yoritilgan (1-jadval). Ushbu ma'lumotlar Antarktida ilmiy tadqiqotlarining evolyutsiyasini tushunishga va uning global ilm-fandagi o'rnini baholashga yordam beradi.

1-jadval

Antarktidaning ilmiy stansiyalari

№	Ilmiy stansiyalar nomi	Tashkil etilgan yili va qaysi mamlakatga mansubligi
1	Amundsen-Skott	1957-yil (AQSh)
2	Mak-Merdo	1956-yil (AQSh)
3	Skott-Beys	1960-yil (Yangi Zelandiya)
4	Keysi	1969-yil (Avstraliya)
5	Mirniy	1956-yil (Rossiya)
6	Dyumont D'Yurvill	1956-yil (Fransiya)
7	Vostok	1957-yil (Rossiya)
8	San-Martin	1976-yil (Argentina)
9	Palmer	1966-yil (AQSh)
10	Bellinsguzen	1968-yil (AQSh)
11	Akademik Vernadskiy	1996-yil (Ukraina)
12	Xalli	1960-yil (Buyuk Britaniya)
13	Belgrano II	1979-yil (Argentina)
14	Noymayer	1981-yil (Germaniya)
15	Sanae	1966-yil (JAR)
16	Novolazarevskaya	1961-yil (Rossiya)
17	Syova	1957-yil (Yaponiya)
18	Zongshan	1989-yil (Xitoy)
19	Deyvis	1957-yil (Avstraliya)
20	Molodyojnaya	1962-yil (Rossiya)
21	Mouson	1954-yil (Avstraliya)
22	Kupol-Fudzi	2013-yil (Yaponiya)
23	Rotera	1977-yil (Buyuk Britaniya)
24	Signyu	19-yil (Buyuk Britaniya)
25	Maytri	1992-yil (Hindiston)
26	Greyt-Uoll	1986-yil (Xitoy)
27	Progress	1989-yil (Rossiya)
28	Artigas	1987-yil (Urugvay)
29	King-Seyong	1988-yil (Koreya Respublikasi)
30	Komandante-Ferras	1984-yil (Braziliya)
31	Xubani	1982-yil (Argentina)
32	Berd-Aylend	1982-yil (Buyuk Britaniya)
33	Artstovskiy	1979-yil (Polsha)
34	Marambio	1971-yil (Argentina)
35	Presidente-Eduardo-Frey	1971-yil (Chili)
36	Martin-de-Vitye	1966-yil (Fransiya)
37	Marion-Aylend	1961-yil (JAR)
38	Gof-Aylend	1961-yil (JAR)
39	Alfred Fore	1966-yil (Fransiya)

40	Esperansa	1960-yil (Argentina)
41	Orkadas	1960-yil (Argentina)
42	Port-o-Franse	1957-yil (Fransiya)
43	Kapitan-Arturo-Prat	1957-yil (Chili)
44	General-Bernardo-OXiggins	1957-yil (Chili)
45	Litl-Amerika	1929-yil (AQSh)
46	Chan-Bogo	2014-yil (Koreya Respublikasi)
47	Chanchen	1985-yil (Xitoy)
48	Uorld-Park-Beys	1987-yil (Buyuk Britaniya)
49	Tor	1983-yil (Norvegiya)
50	Troll	1990-yil (Norvegiya)
51	Stonington	1940-yil (AQSh)
52	Saypl	1969-yil (AQSh)
53	Avliyo Kliment Oxridskiy	1957-yil (Bolgariya)
54	Sovetskaya	1958-yil (Rossiya)
55	Soyuz	1982-yil (Rossiya)
56	Anton Boleslav Dobrovolskiy	1956-yil (Rossiya - Polsha)
58	Russkaya	1957-yil (Rossiya)
59	Pobeda	1960-yil (Rossiya)
60	Pionerskaya	1961-yil (Rossiya)
61	Polyus	1960-yil (Rossiya)
62	Polyarnaya stansiya	1960-yil (Rossiya)
63	Leningradskaya	1991-yil (Rossiya)
64	Mir	1986-yil (Rossiya)
65	Karlina	1953-yil (Argentina)
66	Komsomolskaya	1957-yil (Rossiya)
67	Konkordiya	2005-yil (Fransiya-Italiya)
68	Kunlun	2009-yil (Xitoy)
69	Vanda	1968-yil (Yangi Zelandiya)
70	Aboa	2010-yil (Finlandiya)
71	Asuka	1985-yil (Yaponiya)
72	Artigas	1984-yil (Urugvay)
73	Gora Vechernaya	2015-yil (Belorus Respublikasi)
74	Drujba	1960-yil (Rossiya)
75	Drujnaya	1958-yil (Rossiya)

Jadval mualliflar tomonidan manbalar asosida tuzilgan.

Antarktidaning o‘rganilish tarixi quyidagi bosqichlarni o‘z ichiga oladi:

1. XIX asr oxiri – XX asr boshlar. Bu davrda Antarktida hali to‘liq o‘rganilmagan hudud bo‘lib, asosan qutbiy ekspeditsiyalar orqali kashf etilgan. Robert Scott, Roald Amundsen kabi tadqiqotchilar tomonidan amalga oshirilgan sayohatlar vaqtida faqat vaqtinchalik lagerlar tashkil etilgan. Bu bosqichning

ahamiyati — Antarktida geografiyasi va iqlimi haqida dastlabki ilmiy ma'lumotlar to'planganidir.

2. 1957–1958-yillar (Xalqaro Geofizika Yili) Bu davr Antarktida ilmiy tadqiqotlarida burilish nuqtasi hisoblanadi. Xalqaro Geofizika Yili doirasida birinchi doimiy ilmiy stansiyalar tashkil etildi. Jumladan, McMurdo Station va Vostok Station kabi markazlar ilmiy kuzatuvlarni muntazam olib borishni boshladi. Bu bosqich Antarktida ilm-fanning tizimli rivojlanishiga asos soldi.

3. 1959-yil – Antarktika Shartnomasi. Antarktika Shartnomasi qabul qilinishi bilan Antarktida xalqaro hamkorlik hududiga aylandi. Bu shartnoma hududni harbiy maqsadlardan ozod qilib, faqat ilmiy tadqiqotlar uchun foydalanishni belgiladi. Natijada ko'plab davlatlar ilmiy stansiyalar qurishni boshladi.

4. 1960–1980-yillar. Bu davrda yangi ilmiy stansiyalar soni tez ko'paydi. Turli davlatlar (Buyuk Britaniya, Fransiya, Rossiya, AQSh va boshqalar) Antarktida hududida o'z ilmiy markazlarini tashkil qildi. Asosan meteorologiya, geofizika, biologiya va muzlikshunoslik bo'yicha tadqiqotlar kengaydi.

5. 1990-yillardan XXI asrning 20-yillari. Zamonaviy texnologiyalar joriy etilishi bilan ilmiy stansiyalar avtomatlashtirildi va doimiy monitoring tizimlari rivojlandi. Sun'iy yo'ldosh kuzatuvlari, iqlim modellari va ekologik monitoring asosiy yo'nalishga aylandi. Antarktida global iqlim o'zgarishini o'rganishda eng muhim ilmiy hududlardan biriga aylandi.



3-rasm. Argentinaga qarashli ilmiy stansiyalaridan biri

Xulosa: Antarktidadagi ilmiy stansiyalar tarixi shuni ko'rsatadiki, ushbu materik insoniyat uchun nafaqat geografik kashfiyotlar hududi, balki global ilmiy tadqiqotlar markaziga aylangan muhim makondir. Ayniqsa, Xalqaro Geofizika Yili davrida tashkil etilgan doimiy ilmiy stansiyalar Antarktida tadqiqotlarining yangi bosqichini boshlab berdi va ilmiy faoliyatni tizimli ravishda rivojlantirishga zamin yaratdi. Antarktika Shartnomasi Tizimi esa hududda tinchlik, ekologik muvozanat va xalqaro ilmiy hamkorlikni ta'minlab, Antarktidani yagona ilmiy makon sifatida shakllantirdi. Bugungi kunda McMurdo Station va Vostok Station kabi yirik ilmiy stansiyalar orqali olib borilayotgan tadqiqotlar iqlim o'zgarishi, muzliklar dinamikasi va atmosfera jarayonlarini chuqur o'rganishga xizmat qilmoqda. Shu bois, Antarktidadagi ilmiy stansiyalar faoliyati nafaqat mintaqaviy, balki global miqyosdagi ekologik muammolarni hal etishda muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi. Kelajakda ushbu hududda olib boriladigan ilmiy izlanishlar insoniyatning tabiatni anglash darajasini yanada oshirib, barqaror rivojlanish yo'lida muhim ahamiyat kasb etishi kutiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Antarctic Treaty System. (1959). The Antarctic Treaty. Washington, D.C.: Consultative Parties to the Antarctic Treaty.
2. SCAR (Scientific Committee on Antarctic Research). (2020). Antarctic Science and Research Overview. Cambridge: SCAR Publications.
3. National Science Foundation (NSF). (2019). United States Antarctic Program (USAP): McMurdo Station Information. USA.
4. Russian Academy of Sciences. (2018). Vostok Station and Antarctic Research Activities. *Moscow*.
5. Fogg, G. E. (1992). A History of Antarctic Science. Cambridge University Press.