



WOMEN IN SCIENCE

Նախագծային աշխատանքի ղեկավար՝ Աստղիկ Փաշիկյան
Մասնակիցներ՝ Միլենա Բուդաղյան, Անյուտա Մարգարյան
Հարություն Մակիջյան, Վաչե Սուքիասյան
Ալեքս Մանուկյան, Ստյոպա Մանուկյան



ԵՐԵՎԱՆ 2025

Introduction

It is no longer strange to meet women who strive for success in any field, which is often expressed in a way similar to men. The comical aspect is that gender equity has grown significantly in almost all areas, but even in times when women, unlike men, did not have the right to vote or study, it is interesting that scientific research showed that they still demonstrated leadership qualities. Here are presented the names of women who were able to manifest their potential to become the best in such fields where their presence was least expected.

UNESCO believes that women are underrepresented in scientific research. Their share of the total number of scientists is 28%. And since the establishment of the Nobel Prize in Science in 1901, only 3% of awards have been awarded to women. Therefore, UNESCO established the International Day of Women in Science, which is celebrated around the world on February 11.

Նախաբան

Այլևս տաօրինակ չէ հանդիպել կանանց, ովքեր հեղաշրջում են ցանկացած ոլորտ, որը ժամանակին ասոցացվում էին միայն տղամարդկանց հետ: Չնայած գենդերային անհավասարությունը գիտության ոլորտում դեռ որոշակիորեն առկա է, սակայն նույնիսկ այն ժամանակներում, երբ կանայք, ի տարբերություն տղամարդկանց, չունեին անգամ քվեարկելու կամ սովորելու իրավունք, միևնույն է, գիտահետազոտական տաղանդը դրսևորելու տարբերակներ միշտ գտնում էին:

Գրքում ներկայացված են կանայք, ովքեր կարողացան դրսևորել իրենց ողջ ներուժը և դառնալ լավագույնն այնպիսի ոլորտներում, որտեղ նրանց փոքր ներկայությունն անգամ չէր ակնկալվում:

ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ն կարծում է, որ կանայք թերադրսևորված են գիտական հետազոտություններում: Գիտնականների ընդհանուր թվի նրանց բաժինը կազմում է 28%: 1901 թվականից ի վեր՝ Նոբելյան մրցանակի հիմնադրումից հետո, գիտության ոլորտում մրցանակների միայն 3%-ն է տրվել կանանց: Հետևաբար, ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ն հիմնադրել է կանանց միջազգային օր գիտության մեջ, որը նշվում է ամբողջ աշխարհում փետրվարի 11-ին:



Հեյդի Լամար-Հուլիվուդյան աստղը, ով հայտնագործեց Wi-fi-ի հիմք

Երբ խոսում ենք Wi-fi-ի, Bluetooth-ի կամ GPS-ի մասին, քչերն են պատկերացնում, որ դրանց հիմքում ընկած է 1940-ականներին հուլիվուդյան հայտնի դերասանուհի Հեյդի Լամարի(Hedy Lamarr)հայտնագործությունը: Նրա անունը հայտնի է կինոսերների շրջանում, սակայն գիտության աշխարհում նրա ներդրումը երկար ժամանակ մնացել է անտեսված:Այս հոդվածում մանրամասն կներկայացնենք նրա կյանքը, գիտական գործունեությունը և նրա հայտնագործության ազդեցությունը մեր օրերում:

Մանկություն և վաղ տարիներ(1914-1930-ականներ)

Հեյդի Լամարը, ծնված Հեդվիգ Եվա Մարիա Կիսլեր, լույս աշխարհ եկավ 1914 թվականի նոյեմբերի 9-ին Վիեննայում՝ Ավստրո-Հունգարիայում:Նա մեծացել է մտավորականի ընտանիքում:

- **Հոր՝ Էմիլ Կիսլերի ազդեցությունը**

Նրա հայրը բանկիր էր, սակայն մեծ հետաքրքրություն ուներ գիտության և տեխնիկայի նկատմամբ: Նա հաճախ Հեյդիին բացատրում էր, թե ինչպես են աշխատում տեխնոլոգիական

սարքերը, ինչի շնորհիվ աղջիկը դեռ վաղ տարիքից սկսեց հետաքրքրվել ինժեներիայով:

- **Մոր`Գերտրուդա Լիխտվիցի ազդեցությունը**

Հեյդիի մայրը դաշնակահարուհի էր, ինչը նպաստեց նրա երաժշտական տաղանդի զարգացմանը:

.Դպրոցական և համալսարանական կրթություն

Նա սովորեց Վիեննայի լավագույն մասնավոր դպրոցներից մեկում:

16 տարեկանում ընդունվեց **Վիեննայի Տեխնիկական համալսարան** որտեղ ուսումնասիրում էր **մաթեմատիկա և ինժեներիա:**

Սակայն նա թողեց ուսումը, երբ նրա դերասանական տաղանդը հայտնաբերեցին կինոարտադրողները:

.Կինոկարիերա և փախուստ Ավստրիայից (1930-ականներ)

Առաջին քայլերը կինոյում

1930-ականների սկզբին նա սկսեց աշխատել ավստրիական և գերմանական կինոյում:Նրա ամենահայտնի վաղ ֆիլմերից էր Ecstasy(1933), որը սկանդալ առաջացրեց, քանի որ նա դարձավ առաջին դերասանուհին, ով նկարահանվեց համարձակ տեսարանում:

.Ամուսնությունը և ռազմական տեխնոլոգիաների հետ կապը

1933-ին նա ամուսնացավ **Ֆրիդրիխ Մանդլի** հետ` մի հարուստ ավստրիացի արդյունաբերողի, որը զինամթերքի արտադրությամբ էր զբաղվում:

- Մանդլը սերտ կապեր ուներ իտալացի և գերմանացի զինվորականների հետ, այդ թվում` Մուսոլինիի և Հիտլերի:
- Ամուսնության ընթացքում Հեյդին հաճախ էր ներկա լինում զենքերի, պայթուցիկների և ռազմական տեխնոլոգիաների քննարկումներին:

- Այսպիսով նա մեծ գիտելիքներ ձեռք բերեց **ռադիոկապի, գինամթերքի և գաղտնի հաղորդակցության** համակարգերի վերաբերյալ:

.Փախուստը Ավստրիայից

Մանդլը խիստ վերահսկում էր Հեյդիի կյանքը և թույլ չէր տալիս նրան զբաղվել կինոյով:1937-ին, երբ նա հասկացավ, որ այլևս չի կարող ազատ ապրել, նա փախավ Փարիզ:

- Այստեղից մեկնեց Լոնդոն, որտեղ հանդիպեց հոլիվուդյան մեծ կինոարտադրող **Լուի Բի Մեյերին** (MGM ստուդիայի ղեկավար):
- Շուտով մեկնեց ԱՄՆ և ստացավ <<**Հեյդի Լամար**>> բեմական անունը:

.Հոլիվուդյան փառքը (1938-1950-ականներ)

Ամերիկայում կարիերայի վերելքը

Հեյդի Լամարը արագ դարձավ Հոլիվուդյան ամենագեղեցիկ և տաղանդավոր դերասանուհիներից մեկը:

- Նրա առաջին հոլիվուդյան ֆիլմը Algiers(1938) մեծ հաջողություն ունեցավ:
- 1940-ականներին նկարահանվեց այնպիսի հայտնի ֆիլմերում, ինչպիսիք են Boom Town, Ziegfeld Girl, Samson and Delilah:

Բայց չնայած նրա հսկայական փառքին, նա չէր սահմանափակվում միայն դերասանական գործունեությամբ:Նրա գիտական հետաքրքրություններն աճում էին, և պատերազմի ժամանակ նա որոշեց օգտագործել իր տեխնիկական գիտելիքները:

.Հաճախականության Հցատկման հայտնագործությունը(1942)

Երկրորդ համաշխարհային պատերազմի ժամանակ Հեյդին նկատեց, որ գերմանացիները հեշտությամբ որսում էին դաշնակիցների

ռադեոկապի ազդանշանները և կարող էին խափանել **ռադիո-կառավարող տորպեդները**:

.Նրա նորարարական գաղափարը

Նա համագործակցեց կոմպոզիտոր **Ջորջ Անթեյլի** հետ, և նրանք միասին ստեղծեցին <<**Հաճախականության ցատկման**>>(Frequency-Hopping Spread Spectrum-FHSS) տեխնոլոգիան:

- Այս համակարգում **ռադեոկապի ազդանշանը անընդհատ փոխում էր հաճախականությունը**, որպեսզի թշնամին չկարողանար որսալ և խափանել այն:
- Նրանց մոտեցումն օգտագործում էր **ինքնաշարժ դաշնամուրի** սկզբունքը. Ազդանշանը փոխանցվում էր պատահական հաջորդականությամբ՝ կոդավորված եղանակով:
- 1942-ի օգոստոսի 11-ին նրանք արտոնագրեցին այդ տեխնոլոգիան:

Ինչո՞ւ այն չօգտագործվեց անմիջապես

Չնայած տեխնոլոգիայի կարևորությանը, ԱՄՆ ռազմածովային ուժերը սկզբում այն չընդունեցին՝ համարելով, որ այն շատ բարդ է իրականացման համար: Միայն 1962-ին՝ **Կուբայի հրթիռային ճգնաժամի** ժամանակ, այն սկսվեց օգտագործվել ԱՄՆ-ի կողմից:

Ազդեցությունը ժամանակակից տեխնոլոգիաաների վրա

Հեյդրիի և Անթեյլի գաղափարը հետագայում դարձավ այնպիսի տեխնոլոգիաների հիմքը, ինչպիսիք են՝

- ✔ **Wi-fi**
- ✔ **Bluetooth**
- ✔ **GPS**
- ✔ **Անլար կապի անվտանգ համակարգեր**

.Ուշացած ճանաչումը և վերջին տարիները

Չնայած իր հայտնագործությանը, Հեյդի Լամարը երկար տարիներ անտեսված մնաց գիտության աշխարհում: Միայն 1997 թվականին, երբ անլար տեխնոլոգիան լայնորեն տարածվեց, նրան շնորհվեց **Էլեկտրոնային Սահմանների Հիմնադրամի մրցանակը (Electronic Frontier Foundation Award)**

Նա վախճանվեց 2000 թվականի հունվարի 19-ին՝ 85 տարեկան հասակում:

Չնայած նրան, որ նա ճանաչվեց որպես կինոյի լեգենդ, նրա իրական ժառանգությունը գիտական աշխարհում է: Նա ապացուցեց, որ գիտությունը և արվեստը կարող են համադրվել: Եթե այսօր մենք հեշտությամբ օգտվում ենք Wi-fi-ից կամ Bluetooth-ից, ապա դրա հիմքում կանգնած է այս հանճարեղ կինը:

Նրա պատմությունը նաև հիշեցնում է, որ գիտության մեջ կանայք հաճախ անտեսվում են, չնայած նրանց անգնահատելի ներդրումին:

Hedy Lamarr-The Hollywood Star Who Invented the Basis of Wi-fi.

When we talk about Wi-fi, Bluetooth or GPS, few people imagine that they are based on the invention of the famous Hollywood actress Hedy Lamarr in the 1940s. Her name is known among movie lovers, but her contribution to the world of science has long been ignored. In this article, we will present in detail her life, scientific activities and the impact of her invention on our days.

Childhood and early years (1914-1930s)

Hedy Lamarr, born Hedwig Eva Maria Kiesler, was born on November 9, 1914, in Vienna, Austria-Hungary. She grew up in an intellectual family.

- Influence of father, Emil Kiesler

Her father was a banker, but had a great interest in science and technology. He often explained to Hedy how technological devices worked, thanks to which the girl became interested in engineering from an early age.

- Influence of mother, Gertrude Lichtwitz

Hedy's mother was a pianist, which contributed to the development of her musical talent.

School and university education

She studied at one of the best private schools in Vienna.

At the age of 16, she entered the Vienna University of Technology, where she studied mathematics and engineering.

However, she left her studies when her acting talent was discovered by film producers.

Film career and escape from Austria(1930s)

First steps in film

In the early 1930s, she began working in Austrian and German films. One of her most famous early films was *Ecstasy*(1933), which caused a scandal as she became the first actress to appear in a provocative scene.

Marriage and connection to military technology

In 1933, she married Friedrich Mandl, a wealthy Austrian industrialist involved in the production of munitions.

- Mandl had close connections with the Italian and German military, including Mussolini and Hitler.
- During their marriage, Hedy was often present at discussions of weapons, explosives and military technology.
- Thus, she acquired a great deal of knowledge about radio communication, munitions, and secret communication systems.

Escape from Austria

Mandl tightly controlled Hedy's life and did not allow her to pursue filmmaking. In 1937, when she realized that she could no longer live freely, she fled to Paris.

- From there she went to London, where she met the great Hollywood film producer Louis B. Meyer (head of the MGM studio)
- Soon she went to the US and received the stage name "Hedy Lamarr"

Hollywood fame(1938-1950s)

Career rise in America

Hedy Lamarr quickly became one of the most beautiful and talented actresses in Hollywood.

- Her first Hollywood film, Algiers(1938), was a great success.
- In the 1940s, she starred in such famous films as Boom Town, Ziegfeld Girl, Samson and Delilah.

But despite her immense fame, she was not limited to acting. Her scientific interests were growing, and during the war she decided to use her technical knowledge.

The invention of frequency hopping(1942)

During World war Second, Headey noticed that the Germans were easily able to intercept Allied radio signals and jam radio-controlled torpedoes.

Her innovative idea

She collaborated with composer George Anthelli and together created the technology of “Frequency-Hopping Spread Spectrum“ (FHSS)

- In this system, the radio signal constantly changed frequency so that the enemy could not intercept and jam it.
- Their approach used the principle of a piano:the signal was transmitted in a random sequence, in a coded manner.
- On August 11, 1942, they patented the technology.

Why wasn't it used immediately?

Despite the importance of technology, the US Navy initially rejected it, considering it too complex to implement.

It wasn't until 1962, during the Cuban Missile Crisis, that it was used by the US.

Influence on modern technology

Hedy and Antheil's idea later became the basis for technology such as:

✔ Wi-fi

✔ Bluetooth

✔ GPS

✔ Secure wireless communication system

Late recognition and later years

Despite her discovery, Hedy Lamarr remained largely ignored in the scientific world for many years. It was not until 1997, when wireless technology became widely available, that she was awarded the **Electronic Frontier Foundation Award**.

She died on January 19, 2000, at the age of 85.

Although she is recognised as a film legend, her true legacy lies in the scientific world. She proved that science and art can be combined. If we use Wi-fi or Bluetooth with ease today, this brilliant woman is behind it.

Her history is also a reminder that women in science are often overlooked, despite their invaluable contributions.



ԱՆԻՏԱ ԲՈՐԳ

Անիտա Բորգը համակարգչային տեխնոլոգիայի և հաշվողական ոլորտի ամերիկացի գիտնական է: Ծնվել է Իլինոյս նահանգի Չիկագո քաղաքում, մեծացել է նույն նահանգի Պալատին քաղաքում, իսկ հետո՝ Հավայան կղզիներում և Վաշինգտոնի Մուկիլտեո քաղաքում: Անիտա Բորգը համակարգչային տեխնոլոգիայի գիտությունների թեկնածու է եղել:

1981թ.ին ստացել է գիտությունների դոկտորի կոչում՝ ՆյուՅորքի համալսարանից: 12 տարիանց կացրել է Digital Equipment

Corporation լաբորատորիայում: Նրա հիմնական նախագիծը MECCA Communications and Information Systems-ն է:

Բորգը ասել է, որ սիրել է մաթեմատիկան և գիտությունը, և շեշտել է մոր կարևորությունը հետաքրքրությունը առաջացնելու հարցում՝ նշելով. «Մայրս ինձ սովորեց, որ մաթեմատիկան զվարճալի է, և ես հասկացա, որ այդպես պետք է լիներ»:

Դոկտոր Անիտա Բորգը մահացել է ուղեղի քաղցկեղից 2003թ.-ին:

ՄՐՑԱՆԱԿՆԵՐ

1999թ. Անիտան նշանակվեց գիտության և տեխնոլոգիայի ոլորտում կանանց և փոքրամասնությունների

առաջխաղացման նախագահական հանձնաժողովի նախագահ

1995թ. Բորգը ստացել է հաշվարկային

ոլորտում կանանց ասոցիացիայից Ադա Լովելետի մրցանակը,

1996թ.-ից հաշվիչ մեքենաների ասոցիացիայի լիիրավ անդամ էր,
2002թ. արժանացավ Հայնցի ամենամյա 8-րդ մրցանակին
2004թ.-ին, պատիվ Բորգի, Google-ն ստեղծեց կրթաթոշակ:

ANITA BORG

Anita Borg is an American computer scientist. She was born in Chicago, Illinois. She has grown up in Palatin, then lived in Hawaii and Mukilteo, Washington.

Anita Borg has a PhD in Computer Science. In 1981 she received a PhD from New York University. She spent 12 years in Digital Equipment Corporation laboratory. Her main project was MECCA Communications and Information Systems.

Borg said that she loved maths and science and emphasized the importance of mother in generating this interest. She notes: "My mother learned me that maths is funny and I understand that's how it should be". PhD Anita Borg died in 2003 from brain cancer.

AWARDS

1999 Anita appointed Chair of the Presidential Commission on the Advancement of Women and Minorities in Science and Technology

1995 Borg received Ada Lovelace's award from the Association of Women in Computing

1996 was a full member of the Calculator Association

2002 won the 8th annual Heinz Award

2004 in honor of Borg Google created the scholarship



Էլիզ Մեյթներ

Ավստրո-շվեդուհի Էլիզ «Լիզա» Մեյթները ծնվել է 1878 թվականի նոյեմբերի 7-ին հրեա բարձր միջին խավի ընտանիքում՝ Վիեննայի Լեոպոլդշտադ թաղամասի Կայզեր Յոզեֆստրասե 27 հասցեում գտնվող ընտանեկան տանը, շախմատի վարպետ Ֆիլիպ Մեյթների և նրա կնոջ՝ Հեդվիգի ութ երեխաներից երրորդը: Վիեննայի հրեական համայնքի ծննդյան գրանցամատյանում նշվում է, որ նա ծնվել է 1878 թվականի նոյեմբերի 17-ին, սակայն մնացած բոլոր փաստաթղթերում նշվում է, որ նա ծնվել է նոյեմբերի 7-ին:

Նրա հայրը առաջին հրեա փաստաբաններից մեկն էր, ով ընդունվեց Ավստրիայում պրակտիկայով զբաղվել: Նա ուներ երկու ավագ քույր ու եղբայր՝ Ժիզելան և Օգյուստը (Գուստի), և չորս կրտսեր՝ Մորիզը (Ֆրից), Կարոլան (Լուլա), Ֆրիդան և Ուոլթերը. բոլորն էլ, ի վերջո, բարձրագույն կրթություն ստացան: Նրա հայրը ազատ մտածող էր, և նա դաստիարակվել էր որպես այդպիսին: Չափահաս տարիքում նա ընդունել է քրիստոնեություն՝ հետևելով լյութերականությանը և մկրտվել 1908 թվականին: Նույն տարում նրա քույրերը՝ Գիզելան և Լուլան ընդունել են կաթոլիկություն: Նա նաև ընդունել է «Լիզ» անունը: Ավարտելով իր դոկտորական հետազոտությունը 1906 թվականին՝ Մեյթները դարձավ Վիեննայի համալսարանի երկրորդ կինը, ով ֆիզիկայի դոկտորի կոչում ստացավ: Նա իր գիտական կարիերայի մեծ մասն անցկացրել է Բեռլինում, որտեղ եղել է ֆիզիկայի պրոֆեսոր և ամբիոնի վարիչ Կայզեր Վիլհելմի քիմիայի ինստիտուտում: Նա առաջին կինն էր, ով դարձավ ֆիզիկայի պրոֆեսոր Գերմանիայում: Նա կորցրեց իր դիրքերը 1935 թվականին

նացիստական Գերմանիայի հակահրեական Նյուրնբերգյան օրենքների պատճառով, և 1938 թվականի Անշլուսը հանգեցրեց Ավստրիայի քաղաքացիության կորստի:

1938 թվականի հուլիսի 13–14-ին Դիրկ Բոստերի օգնությամբ նա փախել է Նիդեռլանդներ: Նա երկար տարիներ ապրել է Ստոկհոլմում, 1949-ին, ի վերջո, Շվեդիայի քաղաքացի է դարձել, բայց 1950-ականներին տեղափոխվել է Բրիտանիա՝ ընտանիքի անդամների հետ լինելու համար:

1938 թվականի կեսերին քիմիկոսներ Օտտո Հանը և Ֆրից Շտրասմանը Կայզեր Վիլիելմի քիմիայի ինստիտուտում ցույց տվեցին, որ բարիումի իզոտոպները կարող են ձևավորվել ուրանի նեյտրոնային ռմբակոծության արդյունքում: Մեյթներին իրենց գտածոների մասին տեղեկացրեց Հանը, և դեկտեմբերի վերջին, իր եղբորորդու՝ ընկեր ֆիզիկոս Օտտո Ռոբերտ Ֆրիշի հետ, նա մշակեց այս գործընթացի ֆիզիկան՝ ճիշտ մեկնաբանելով Հանին:

1939 թվականի հունվարի 13-ին Ֆրիշը կրկնեց Հանի և Շտրասմանի դիտարկած գործընթացը: Մեյթների և Ֆրիշի զեկույցում 1939 թվականի փետրվարին Nature ամսագրի համարում, նրանք գործընթացին տվել են «տրոհում» անվանումը: Միջուկային տրոհման հայտնաբերումը հանգեցրեց Երկրորդ համաշխարհային պատերազմի ժամանակ միջուկային ռեակտորների և ատոմային ռումբերի ստեղծմանը:

Մեյթները չի կիսել 1944-ի Նոբելյան մրցանակը քիմիայի բնագավառում միջուկային տրոհման համար, որը շնորհվել է նրա երկարամյա գործընկեր Օտտո Հանին: Մի քանի գիտնականներ և լրագրողներ նրա բացառումն անվանել են «անարդար»: Ըստ Նոբելյան մրցանակի արխիվի, նա 19 անգամ առաջադրվել է քիմիայի Նոբելյան մրցանակի համար 1924-1948 թվականներին, և 30 անգամ՝ ֆիզիկայի Նոբելյան մրցանակի համար 1937-1967 թվականներին: Չնայած Նոբելյան մրցանակի չարժանանալուն, Մեյթները հրավիրվեց մասնակցելու Լինդաու Նոբելյան մրցանակակիրների հանդիպմանը 1962 թվականին: Նա արժանացել է բազմաթիվ այլ պարգևների, այդ թվում՝ 1997 թվականին 109 տարրի մեյթներիումի հետմահու անվանակոչմանը:

Elise Meitner

Elise «Lise» Meitner, an Austrian-Swedish born, on 7 November 1878 into a Jewish upper-middle-class family at the family home in 27 Kaiser Josefstraße in the Leopoldstadt district of Vienna, the third of eight children of chess master Philipp Meitner and his wife Hedwig. The birth register of Vienna's Jewish community lists her as being born on 17 November 1878, but all other documents list her date of birth as 7 November, which is what she used.

Her father was one of the first Jewish lawyers admitted to practice in Austria. She had two older siblings, Gisela and Auguste (Gusti), and four younger: Moriz (Fritz), Carola (Lola), Frida and Walter; all ultimately pursued an advanced education. Her father was a freethinker, and she was brought up as such. As an adult, she converted to Christianity, following Lutheranism, and was baptised in 1908. Her sisters Gisela and Lola converted to Catholicism that same year. She also adopted the shortened name «Lise».

Completing her doctoral research in 1906, Meitner became the second woman from the University of Vienna to earn a doctorate in physics. She spent much of her scientific career in Berlin, where she was a physics professor and a department head at the Kaiser Wilhelm Institute for Chemistry. She was the first woman to become a full professor of physics in Germany. She lost her positions in 1935 because of the anti-Jewish Nuremberg Laws of Nazi Germany, and the 1938 Anschluss resulted in the loss of her Austrian citizenship. On 13–14 July 1938, she fled to the Netherlands with the help of Dirk Coster. She lived in Stockholm for many years, ultimately becoming a Swedish citizen in 1949, but relocated to Britain in the 1950s to be with family members.

In mid-1938, chemists Otto Hahn and Fritz Strassmann at the Kaiser Wilhelm Institute for Chemistry demonstrated that isotopes of barium could be formed by neutron bombardment of uranium. Meitner was informed of their findings by Hahn, and in late December, with her nephew, fellow physicist Otto Robert Frisch, she worked out the physics of this process by correctly interpreting Hahn and Strassmann's experimental data. On 13 January 1939, Frisch replicated the process Hahn and Strassmann had observed. In Meitner and Frisch's report in the

February 1939 issue of Nature, they gave the process the name «fission». The discovery of nuclear fission led to the development of nuclear reactors and atomic bombs during World War II.

Meitner did not share the 1944 Nobel Prize in Chemistry for nuclear fission, which was awarded to her long-time collaborator Otto Hahn. Several scientists and journalists have called her exclusion «unjust». According to the Nobel Prize archive, she was nominated 19 times for the Nobel Prize in Chemistry between 1924 and 1948, and 30 times for the Nobel Prize in Physics between 1937 and 1967. Despite not having been awarded the Nobel Prize, Meitner was invited to attend the Lindau Nobel Laureate Meeting in 1962. She received many other honours, including the posthumous naming of element 109 meitnerium in 1997. Meitner was praised by Albert Einstein as the «German Marie Curie.»



Մարի Կյուրին-Գիտության Նվիրյալը

Նախաբան

Մարի Կյուրին գիտության պատմության ամենանշանակալի կանանցից է: Նրա հայտնագործությունները բացել են նոր հորիզոններ ֆիզիկայի և քիմիայի բնագավառներում: Այս նախագծի նպատակն է ներկայացնել Մարի Կյուրիի կենսագրությունը, նրա գիտական նվաճումները և ազդեցությունը ժամանակակից գիտության վրա:

Կենսագրական տվյալներ

- **Birth | Ծնունդ**:** November 7, 1867, Warsaw, Poland | 1867 թվականի նոյեմբերի 7, Վարշավա, Լեհաստան
- **Death | Մահ**:** July 4, 1934, France | 1934 թվականի հուլիսի 4, Ֆրանսիա
- **Education | Կրթություն**:** Sorbonne University, Paris | Սորբոնի համալսարան, Փարիզ
- **Profession | Մասնագիտություն**:** Physicist, Chemist | Ֆիզիկոս, քիմիկոս
- **Key Achievements | Կարևոր նվաճումներ**:** Research on radioactivity, discovery of radium and polonium | Ռադիոակտիվության ուսումնասիրություն, ռադիումի և պոլոնիումի հայտնաբերում:

Գիտական նվաճումներ

Մարի Կյուրին առաջինն էր, ով ուսումնասիրեց ռադիոակտիվության երևույթը և ներմուծեց այդ եզրը գիտության մեջ: Նրա

հետազոտությունները հանգեցրին երկու նոր քիմիական տարրերի՝ ****պոլոնիումի (Po)**** և ****ռադիումի (Ra)**** հայտնաբերմանը:

Նա Նոբելյան մրցանակի դափնեկիր դարձավ երկու անգամ՝

- ****1903 թվականին****՝ ֆիզիկայի բնագավառում (Պիեռ Կյուրիի և Անրի Բեկերելի հետ)
- ****1911 թվականին****՝ քիմիայի բնագավառում, ռադիումի և պոլոնիումի մաքրման համար:

Մարի Կյուրիի ազդեցությունը գիտության վրա

Նրա հայտնագործությունները հիմք դրեցին բժշկության մեջ ռադիոակտիվ նյութերի օգտագործմանը (օրինակ՝ քաղցկեղի բուժման մեջ՝ ճառագայթային թերապիայի միջոցով):

Նրա աշխատանքներն ապացուցեցին, որ ատոմները կայուն չեն և կարող են փոխակերպվել, ինչը նպաստեց քվանտային ֆիզիկայի զարգացմանը:

Մարի Կյուրին հիմնել է ****Ռադիումի ինստիտուտը****, որը դարձել է ատոմային հետազոտությունների կենտրոն:

Մարի Կյուրիի ժառանգությունը

Մարի Կյուրին մինչ օրս մնում է կին գիտնականների խորհրդանիշ: Նրա անունով կոչվել են բազմաթիվ ինստիտուտներ, համալսարաններ և գիտական պարգևներ:

Երկրի տարբեր անկյուններում տեղադրված են նրա հուշարձանները, իսկ նրա անունը հավերժացվել է ****Պարբերական աղյուսակում****՝ կյուրի (Ci) միավորով, որը օգտագործվում է ռադիոակտիվության չափման համար:

Եզրակացություն

Մարի Կյուրին ոչ միայն մեծ գիտնական էր, այլև նվիրումով աշխատող կին, ով կոտրեց գիտության մեջ առկա նախապաշարմունքները: Նրա կյանքի ու գիտական գործունեության շնորհիվ շատ կանայք ոգեշնչվեցին գիտությամբ զբաղվելու:

Marie Curie-Devoted to Science

Introduction

Marie Curie is one of the most significant women in the history of science. Her discoveries opened new horizons in the fields of physics and chemistry. The purpose of this project is to present Marie Curie's biography, her scientific achievements, and her influence on modern science.

Scientific Achievements

Marie Curie was the first to study the phenomenon of radioactivity and introduced the term into science. Her research led to the discovery of two new chemical elements: polonium (Po) and radium (Ra).

She was awarded the Nobel Prize twice:

- ****In 1903**** – in Physics (with Pierre Curie and Henri Becquerel)
- ****In 1911**** – in Chemistry, for the purification of radium and polonium

Marie Curie's influence on Science

- Her discoveries laid the foundation for the use of radioactive materials in medicine (e.g., radiation therapy for cancer treatment).
- Her work proved that atoms are not stable and can transform, contributing to the development of quantum physics.
- Marie Curie founded the Radium Institute, which became a center for atomic research.

Marie Curie's Legacy

- Marie Curie remains a symbol for women in science. Many institutions, universities, and scientific awards have been named after her.
- Her monuments can be found in various parts of the world, and her name has been immortalized in the Periodic Table with the curie (Ci) unit, used to measure radioactivity.

Conclusion

Marie Curie was not only a great scientist but also a dedicated woman who broke stereotypes in science. Her life and scientific work inspired many women to pursue careers in science.



Ջեյն Գուդոլ

Ծնվել է 1934 թվականի ապրիլի 3-ին Հեմփսթեդ, Լոնդոն, Մեծ Բրիտանիա: Ջեյն Գուդոլը միշտ սիրել է կապիկներին: Նրա թախսմանը լցոնված շիմպանզե է, որը հայրը նրան տվել է մանկության տարիներին: Ջեյնը նույնիսկ այսօր չի բաժանվում այդ խաղալիքից: Դպրոցն ավարտելուց հետո աղջիկը չէր պլանավորում սովորել գիտություն: Նա անցել է քարտուղարության դասընթացներ և աշխատել որպես մատուցողուհի: Մի օր մատուցողուհին որոշեց իրականացնել մանկության երազանքը:

Ջեյն Գուդոլի հայտնագործությունը

Իր հետազոտության միջոցով Ջեյն Գուդոլը կարողացավ շտկել շիմպանզեների մասին մի շարք թյուրիմացություններ: Նա պարզել է, օրինակ, որ կենդանիները ամենակեր են, ոչ թե բուսակերներ, որ նրանք ունակ են պատրաստել և օգտագործել գործիքներ և որ նրանք ունեն բարդ և բարձր զարգացած սոցիալական վարքագիծ:

Տանզանիայի Gombe Stream արգելանոցում աշխատելու ընթացքում

Ջեյնը կատարել է առանցքային դիտարկումներ և բացահայտումներ, որոնք ներառում էին Շիմպանզեների, որոնք միս են ուտում և խոտակեր չեն: Շիմպանզեներն օգտագործում և պատրաստում են գործիքներ(ինչը նախկինում համարվում էր այն, ինչ անում էին միայն մարդիկ):Շիմպանզեները միմյանց հանդեպ կարեկցանք են ցուցաբերում:

About Jane Goodall

Born on April 3, 1934 (age 90), in Hampstead, London, UK.

Jane Goodall has always loved monkeys. Her mascot is a stuffed chimpanzee that her father gave her as a child. Jane does not part with this toy even today. After graduating from school, she did not plan to study science; instead, she took secretarial courses and worked as a waitress. One day, she decided to fulfill a childhood dream and went to Kenya.

Her Discovery-Jane Goodall

Through her research, Jane Goodall was able to correct a number of misunderstandings about chimpanzees. She found, for example, that the animals are omnivorous, not vegetarian; that they are capable of making and using tools; and that they have complex and highly developed social behaviours.

During her time at the Gombe Stream Reserve of Tanzania, Jane made pivotal observations and discoveries, which included:

- Chimpanzees eat meat and aren't herbivores.
- Chimpanzees use and make tools (what was previously thought to be something only humans did).
- Chimpanzees show compassion for one another.



Օլգա Բիբիկովա

Օլգա Բիբիկովան ծնվել է 1946 թվականի օգոստոսի 13-ին Մոսկվայում: 1971 թվականին ավարտել է ՄՄՀՊԻ-ը^{[1][2]}:

1975 թվականին Մոսկվայի միջազգային հարաբերությունների պետական ինստիտուտում «Չինաստանի դիրքորոշումը արաբա-իսրայելական հակամարտության նկատմամբ (1967-1973)» թեմայով պաշտպանել է թեկնածուական դիսերտացիան՝ ստանալով պատմական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճան:

1995 թվականից դասավանդում է Գործնական արևելագիտության ինստիտուտում՝ կարգալով «Ասիայի և Աֆրիկայի երկրների ազգաբանությունը և ազգագրությունը» և «Համաշխարհային կրոնների տեսություն և պատմություն» դասախոսությունների կուրսեր համագումարային և մասնագիտական առարկաներից, ինչպես նաև մագիստրատուրայում՝ «Հասարակամշակութային մարդաբանություն Արևելքում» դասախոսությունների կուրսը:

Դասավանդել է Լոմոնոսովի անվան Մոսկվայի պետական համալսարանին կից Ասիայի և Աֆրիկայի երկրների ինստիտուտում:

ՌԳԱ Արևելագիտության ինստիտուտի ժամանակակից Արևելքի ընդհանուր խնդիրների

ուսումնասիրության կենտրոնի ավագ
գիտաշխատող^{[1][2][4]}, համեմատական-տեսական
հետազոտությունների բաժնի կրոնական և
հասարակական մտքի բաժնի վարիչ:

Արևմտյան Եվրոպայի ամրոցներ և զենքեր / Ա. Ի. Կարդաշ, Ա. Յու., Օ.
Պ. Բիբիկովա. - Մ.: Գրքի տուն, 2006. - (Դարաշրջանի ոսկե փայլը):
Աշխարհի քաղաքները. - Մ.: Avanta +, 2010. - 216 p. —
(Ամենագեղեցիկն ու հայտնիը): — ISBN 978-5-98986-334-1
Մեծ մարտեր / Օ. Պ. Բիբիկովա, Ա. Ա. Ֆետիսով], Ա. Պ. Բոգդանով, Ա.
Ֆ. Օրեշկովա, Ա. Ա. Իսաև: — Մ.: Avanta+, 2010. — 120 p. —
(50 ամենահայտնի): — ISBN 978-5-98986-354-9

Հոդվածներ

Խմբագրել

Բիբիկովա Օ. Պ. Ալի բեն Աբու Թալիբ // Գիտություն և կրոն. - 1999. -
No 10. - P. 34—36:

Բիբիկովա Օ.Պ. Մարգարեի դուստրը // Գիտություն և կրոն. - 1999. - No
3. - P. 44—45:

Bibikova O. P. Umar bin Khattab // Գիտություն և կրոն. - 1999. - No 7. -
P. 37—39:

Bibikova O. P. Usman bin Affan // Գիտություն և կրոն. - 1999. - No 8. -
P. 42—45:

Bibikova O. P. Ճաշը ըստ Շարիաթի // Արևելյան հավաքածու. - 2002. -
No 2. - P. 146—156:

Բիբիկովա Օ. Պ. Դառնալ Սուննայի մարդ // Արևելյան հավաքածու. -
2002. - No 4. - P. 94—98:

Bibikova O.

P. Ջգեստ բոլոր ժամանակների համար // Արևելյան հավաքածու. -
2003. - No 2. - P. 135—146:

Bibikova O. P. Իսլամական սրբավայրի
ողբերգական օրեր // Գիտություն և կրոն. - 2004. - No 10. - P. 10—11:

Բիբիկովա Օ. Պ. Արաբական մաքրասեր // Արևելյան հավաքածու. -
2004. - No 1. - P. 83—87:

Bibikova O. P. Kalam-

ը ավելի սուր է, քան թուրը // Արևելյան հավաքածու. — 2005. — Թիվ 1
(20). — էջ66—83: — ISSN 1681-7559:

Bibikova O.

P. Հատկանշական գորգերի կյանքը // Արևելյան հավաքածու. - 2006. - No 1. - P. 71—84:

Bibikova O. P. «Ավելի քաղցր, քան համբույրը, ավելի համեղ, քան թխվածքարվիթը գինու մեջ ...» // Արևելյան հավաքածու. - 2006. - No 2. - P. 92—102:

Բիրիկովա Օ. Ք. Ալլահի տուն // Արևելյան հավաքածու. - 2007. - No 2. - P. 82—95:

Bibikova O. P. Եգիպտոսի գլխավոր փողոցը // Արևելյան հավաքածու. — 2010. — Թիվ 4 (43). — Էջ 74—88: — ISSN 1681-7559:

Bibikova O. P. Լինել կամ չլինել մեծ վեզիր ... // Արևելյան ժողովածու. — 2013.

Olga Bibikova

(Olga Bibikova was born on August 13, 1946 in Moscow. In 1971 she graduated from the Moscow State Institute of International Relations[1][2]. In 1975 she defended her thesis on "China's Position on the Arab-Israeli Conflict (1967-1973)" at the Moscow State Institute of International Relations, receiving the degree of Candidate of Historical Sciences (specialty 07.00.15 - International Relations and History of Foreign Policy)[3].

Since 1995 she has been teaching at the Institute of Practical Oriental Studies, teaching courses on "Ethnology and Ethnography of Asian and African Countries" and "Theory and History of World Religions" in congress and professional subjects, as well as a course on "Socio-Cultural Anthropology in the East" in the master's program.

He taught at the Institute of Asian and African Countries of Lomonosov Moscow State University.

Senior Researcher at the Center for the Study of General Problems of the Modern East at the Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences[1][2][4], Head of the Department of Religious and Public Thought of the Department of Comparative Theoretical Studies[5].

— էջ 99—108: — ISSN 1681-7559:Kardash, A. Yu. Nizovsky, O. P. Bibikova. - M.: Book House, 2006. - (Golden shine of the era).

Cities of the world. - M.: Avanta+, 2010. - 216 p. - (The most beautiful and famous). - ISBN 978-5-98986-334-1

Great battles / O. P. Bibikova, A. A. Fetisov], A. P. Bogdanov, S. F. Oreshkova, A. A. Isaev. - M.: Avanta+, 2010. - 120 p. - (50 most famous). — ISBN 978-5-98986-354-9

Հոդվածներ

Խմբագրել

Bibikova O. P. Ali bin Abu Talib // Science and Religion. — 1999. — № 10. — P. 34-36.

Bibikova O. P. The Prophet's Daughter // Science and Religion. — 1999. — № 3. — P. 44-45.

Bibikova O. P. Umar bin Khattab // Science and Religion. — 1999. — № 7. — P. 37-39.

Bibikova O. P. Usman bin Affan // Science and Religion. — 1999. — № 8. — P. 42-45.

Bibikova O. P. Sharia Meal // Eastern Collection. — 2002. — № 2. — P. 146-156.

Bibikova O. P. To Become a Man of the Sunna // Eastern Collection. — 2002. — № 4. — P. 94-98.

Bibikova O. P. Dress for All Times // Eastern Collection. — 2003. — № 2. — P. 135-146.

Bibikova O. P. Tragic Days of an Islamic Shrine // Science and Religion. — 2004. — № 10. — P. 10-11.

Bibikova O. P. Arabian Thoroughbred // Eastern Collection. — 2004. — № 1. — P. 83-87.

Bibikova O. P. Kalam is sharper than a saber // Eastern collection. — 2005. — № 1 (20). — P. 66—83. — ISSN 1681-7559.

Bibikova O. P. The life of remarkable carpets // Eastern collection. — 2006. — № 1. — P. 71—84.

Bibikova O. P. "Sweeter than a kiss, tastier than a biscuit in wine..." // Eastern collection. — 2006. — № 2. — P. 92—102.

Bibikova O. P. The House of Allah // Eastern collection. — 2007. — № 2. — P. 82—95.

Bibikova O. P. The main street of Egypt // Eastern collection. — 2010. — № 4 (43). — P. 74—88. — ISSN 1681-7559.

Bibikova O. P. To be or not to be a grand vizier... // Eastern collection. — 2013. — No. 2 (53). — P. 99—108. — ISSN 1681-7559.

LITERATURE

Hedy Lamarr

- “Hedy Lamarr: The Most Beautiful Woman in Film” – Ruth Barton
- “Hedy’s Folly: The Life and Breakthrough Inventions of Hedy Lamarr, the Most Beautiful Woman in the World” – Richard Rhode

Marie Curie

- “Madame Curie” – Ève Curie
- “Marie Curie: A Life” – Susan Quinn

Jane Goodall

- “In the Shadow of Man” – Jane Goodall
- “Reason for Hope: A Spiritual Journey” – Jane Goodall

Anita Borg

- “Anita Borg and the Women of Computer Science” – Lynn M. Harter

Elise Meitner

.”The woman who spit the atom”

Olga Bibikova

. Eastern collection.

.