



ԵՐԵՎԱՆԻ Վ.ԲՐՅՈՒՄՈՎԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ
ԼԵԶՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

Է. Սահակյան

ԻՆՉՊԵՍ Է
ՍՏԵՂԾՎԵԼ ՄԻՋՈՒԿԱՅԻՆ
ՁԵՆՔԸ

Ուսումնական ձեռնարկ

Երևան
«Լինգվա» հրատ.
2009

ՀՏԴ 623.454.8 (07)
ԳՄԴ 68.9 ց7
Ս 150

Տպագրվում է Երևանի Վ.Բրյուսովի անվան պետական
լեզվաբանական համալսարանի գիտխորհրդի որոշմամբ:

Սահակյան Է.
Ս 150 Ինչպես է ստեղծվել միջուկային զենքը
(Ուսումնական ձեռնարկ). –Եր.: Լինգվա, 2009.
–27 էջ:

ԳՄԴ 68.9 ց7

ISBN 978-9939 -56-017-5

© Սահակյան Է., 2009թ.
© «Լինգվա», 2009թ.

ԻՆՉՊԵՍ Է ԱՏԵՂԾՎԵԼ ՄԻՋՈՒԿԱՅԻՆ ԶԵՆՔԸ

Միջուկային զենքի ստեղծումը ԱՄՆ-ում

1905թ. Ալբերտ Էյնշտեյնը հրատարակեց «Հատուկ հարաբերական տեսությունը»: Այստեղ նա տվեց էներգիայի և զանգվածի հարաբերությունը՝ $E=mc^2$: Այս տեսությունը ֆիզիկոսների մեծամասնությունը չէր ընդունում /չէին հասկանում/: Ալբերտ Էյնշտեյնը, որն աշխարհին հայտնի է որպես հարաբերական տեսության հիմնադիր, Նոբելյան մրցանակ ստացավ ուրիշ գյուտի համար: Եվ իրոք, մարդու հավատալը չի գալիս, որ փոքր զանգվածի մեջ կա մեծ քանակությամբ էներգիա: Հաճախ մենք լսում ենք՝ ֆուտբոլիստը խաղի ժամանակ կորցրեց մեծ քանակությամբ էներգիա, բայց շատերի մտքով չի անցնում, որ եթե ֆուտբոլիստի մեկ խաղում թափած քրտինքը վերածենք էներգիայի, այն կբավարարի երկրագնդի չափ զնդակն արևի համակարգից դուրս մղելուն:

Արևի զանգվածը 1.990×10^{30} կգ է /332958 անգամ ավել է երկրի զանգվածից/: Արևի մեջ կենտրոնացված է արևի համակարգի 99.866% զանգվածը /արևի հեռավորությունը երկրից հունվարին՝ 1.4710×10^{11} մ, հուլիսին՝ 1.5210×10^{11} մ, միջինը՝ 1.4960×10^{11} մ/: Արևը մեկ վայրկյանում կորցնում է 4×10^7 տ զանգված, բայց պետք չէ վախենալ արևի պաշարը կհերիքի 100 միլիարդ տարուց ավելի: Երկրի արագությունը արևի շուրջ միջինը 29.765կմ/վ /30.27կմ/վ – -29.27կմ/վ/: Արևի հետ միասին գալակտիկայի կենտրոնի շուրջը /200միլիոն տարի/ 250կմ/վ: 20-ական թթ. գիտնականները սկսեցին աշխատել ատոմային էներգիա ստանալու ուղղությամբ: Աշխատանքները իրագործվում են ԽՍՀՄ-ում, Գերմանիայում, Ֆրանսիայում, Անգլիայում և ԱՄՆ-ում: Գերմանիայում ֆաշիստների՝ իշխանության գլուխ անցնելուց հետո, շատ գիտնականներ արտագաղթեցին Անգլիա: 1939թ. սկսվեց II համաշխարհային պատերազմը: Եվրոպայից հայտնի գիտնականներ արտագաղթեցին ԱՄՆ: Հետաքրքիր է, թե ինչպես անգլիացիները Մեծ Բրիտանիա տարան Նիլս Բորին: Երբ Դանիական դիմադրության մասնակիցներին հայտնի դարձավ, որ հրամայված է Նիլս Բորին ձերբակալել և տանել Գերմանիա, նրանք Նիլս Բորին զբոսանավով տարան Շվեդիա: Անգլիացիները ձմբակոծիչ ուղարկեցին Բորի հետևից, բայց մարտական ձմբակոծիչի մեջ չկային նախատեսված տեղեր ուղևորների համար, Բորին տեղավորեցին ձմբախցիկում, և նրան տվեցին ականջակալներ, որպեսզի նա լսի հրամանները: Հավաքելով տրված բարձրությունը՝ օդանավի հրամանատարը հրամայեց՝

հազնել շնչադիմակը, բայց Նիլս Բորը չլսեց այդ հրամանը, որովհետև նրա գլուխը մեծ էր և ականջակալներն ականջներից չէին հասնում: Երբ ռմբակոծիչը վայրէջք կատարեց, Նիլս Բորը գիտակցությունը կորցրել էր: Նիլս Բորը չգիտեր ամենակարևորը՝ օդանավի հրամանատարը ստացել էր հրաման. եթե օդում երևաին Գերմանական կործանիչները, բացել ռմբախցիկը, որպեսզի Բորը կենդանի չընկնի Գերմանացիների ձեռքը:

1939թ. ֆիզիկոսներ Լեո Սցիլարդը և Էդվարդ Տելլերը խնդրեցին Ա.Էյնշտեյնին, որպեսզի նա ստորագրի նամակ՝ ԱՄՆ-ի նախագահ Ռուզվելտին: Գիտնականները այդ նամակով խնդրում էին կառավարության աջակցությունը ատոմային ռումբի ստեղծման գործում: Նամակը Ռուզվելտին հանձնեց խորհրդատու Սաքսը: Ռուզվելտը սկզբից ասաց, որ գիտնականները զբաղվեն առանց ադմինիստրացիայի աջակցության: Սաքսը պատասխանեց. «Դուք այդ հարցին լուրջ չեք մոտենում, պարոն նախագահ, ժամանակին Նապոլեոնին մոտեցավ մի երիտասարդ՝ Ֆուլտոն անունով և ասաց, որ եթե ուզում եք հաղթել Անգլիային, նավերի առագաստները պետք է փոխարինվեն մեքենաներով, Նապոլեոնը քնծիծաղ տվեց երիտասարդ գիտնականի վրա...»:

Ռուզվելտը հունորից զուրկ չէր, հրամայեց բերել «Նապոլեոն» կոնյակ և լցնել գավաթները, որից հետո նա գրեց նամակի վրա «դա գործողություն է պահանջում»: 1939թ. էր: Մինչև 1941թ. դեկտեմբերը գիտնականները տարբեր համալսարաններում զբաղվում էին ատոմային էներգիայի խնդրով. ադմինիստրացիան այդ գործերին չէր մասնակցում: 1941թ. դեկտեմբերին նախագահ Ռուզվելտը հրամայեց ստեղծել այսպես կոչված «Մենտեխենյան նախագծի» խիստ զաղտնի կազմակերպություն, տրամադրեց մեծ քանակության գումար, որի մասին կոնգրեսի անդամներն իմացան միայն 1945թ.: Յետագայում, երբ Անգլիան ռմբակոծվում էր գերմանացիների կողմից, Անգլիացիները իրենց ստացած արդյունքները դրեցին ամերիկացիների տրամադրության տակ, և Ռուզվելտն ու Չերչիլը ստորագրեցին պայմանագիր, որում շեշտված էր՝

Գաղտնիքները չհայտնել 3-րդ պետությանը /պետք է հասկանալ ԽՍՀՄ-ին/:

Ատոմային ռումբն օգտագործել միայն 2 պետությունների ղեկավարների փոխհամաձայնությամբ:

«Մենտեխենյան նախագծի» ընդհանուր ղեկավար նշանակվեց Լեսլի Գրովսը: Նա զինվորական շինարար էր և լավ կազմակերպիչ: Գրովսին ասացին՝ գիտնականների հետ դժվար կլինի աշխատել, քան զինվորների, բայց քեզ, հեղինակության համար, զեներալի կոչում կշնորհենք: Գրովսը պատասխանեց՝ ցանկալի է սկզբից ինձ շնորհել զեներալի կոչում հետո

ներկայացնել գիտնականներին, որպեսզի նրանք հասկանան, որ ես նրանց պետն եմ և ոչ թե նրանք են ինձ գեներալ դարձրել, որքան էլ տարօրինակ է, այդ «երկարամազ ինտիլիգենտները» մեծ նշանակություն են տալիս կոչումներին /Գրովսը աշխարհահռչակ գիտնականներին անվանում էր «ջարդված ամանների հավաքածու»/:

August 2nd, 1939

F.D. Roosevelt,
President of the United States.
White House
Washington, D.C.

Sir:

Some recent work by E. Fermi and L. Szilard, which has been communicated to me in manuscript, leads me to expect that the element uranium may be turned into a new and important source of energy in the immediate future. Certain aspects of the situation which has arisen seem to call for watchfulness and, if necessary, quick action on the part of the Administration. I believe therefore that it is my duty to bring to your attention the following facts and recommendations:

In the course of the last four months it has been made probable - through the work of Joliot in France as well as Fermi and Szilard in America - that it may become possible to set up a nuclear chain reaction in a large mass of uranium, by which vast amounts of power and large quantities of new radium-like elements would be generated. Now it appears almost certain that this could be achieved in the immediate future.

This new phenomenon would also lead to the construction of bombs, and it is conceivable - though much less certain - that extremely powerful bombs of a new type may thus be constructed. A single bomb of this type, carried by boat and exploded in a port, might very well destroy the whole port together with some of the surrounding territory. However,

I understand that Germany has actually stopped the sale of uranium from the Czechoslovakian mines which she has taken over. That she should have taken such early action might perhaps be understood on the ground that the son of the German Under-Secretary of State, von Weissäcker, is attached to the Kaiser-Wilhelm-Institut in Berlin where some of the American work on uranium is now being repeated.

Yours very truly,

A. Einstein
(Albert Einstein)

Письмо Альберта Эйнштейна президенту Франклину Рузвельту.

Օգոստոս 2, 1939թ.

Ֆ.Դ.Ռուզվելտ
ԱՄՆ-ի նախագահ
Սպիտակ Տուն
Վաշինգտոն Դ.Ս.

Սըր՝

Է.Ֆերմիի և Լ.Սցիլարդի կողմից աշխատանքը, որի մասին տեղեկացվել է ինձ, հանգում է այն գաղափարին, որ ուրանի տարրը հնարավոր է վերածել էներգիայի նոր և կարևոր աղբյուրի մոտ ապագայում: Իրավիճակի ստեղծված որոշ կապեր /ասպեկտներ/ թվում են, թե ուշադրություն են պահանջում, անհրաժեշտության դեպքում՝ Ադմինիստրացիայի կողմից շտապ գործողություն: Այնուամենայնիվ, կարծում եմ՝ իմ պարտականությունն է Ձեր ուշադրությունը հրավիրել հետևյալ փաստերի և հանձնարարականների վրա:

Վերջին չորս ամիսների ընթացքում հավանական է դարձել /Ֆրանսիայում՝ Ջուլիոթի աշխատանքով, ինչպես նաև Ֆերմիի և Սցիլարդիի՝ Ամերիկայում/ հաստատել միջուկային շղթայի ռեակցիա ուրանի մեծ զանգվածում, որով փոշու և ռադիումանման տարրերի հսկա քանակություն կկուտակվի: Այժմ, ամենայն հավանականությամբ, դրան կարելի է հասնել մոտ ապագայում:

Այս նոր երևույթը կտանի ռումբերի պատրաստման, և հասկանալի է, թեև անորոշ, որ նոր տեսակի ծայրաստիճան հզոր ռումբեր կպատրաստվեն: Նմանատիպ ռումբը նավով տանելիս և նավահնգստում պայթելիս կարող է ավերել ամբողջ նավահանգիստը՝ շրջակա որոշ տարածքների հետ միասին: Ինչևէ, հասկանում եմ, որ Գերմանիան իրականում դադարեցրել է ուրանի վաճառքը Չեխոսլովակիայի հանքերից, որոնք գրավել էր: Նմանատիպ գործողությունը կարելի էր հասկանալ, քանի որ Գերմանացի Պետքարտուղարի որդին՝ Վոն Ուեյզեբերը, կցված է Կայգեր-Ուիլհելմ-Ինստիտուտին՝ Բեռլինում, որտեղ ուրանի վրա ամերիկյան աշխատանքի որոշ մասը այժմ կրկնվում է:

Սիրով Ձեր
/Ալբերտ Էյնշտեյն/

Ալբերտ Էյնշտեյնի նամակը նախագահ Ֆրանկլին Ռուզվելտին

Գրովյալ Պենտագոնը կառուցեց ժամանակից 2 անգամ շուտ /ամերիկացիները, զուրկ չլինելով հումորից, Պենտագոնի բազում սենյակների և խճճված միջացքների մասին 2 անեկոտ են պատմում՝

Սերժանտը բերում է ծրար Պենտագոն, նրան այնքան են ասում՝ գնա այս կամ այն սենյակը, որ նա Պենտագոնի մյուս կողմից դուրս է գալիս գնդապետի կոչումով:

Պենտագոնի միջանցքում մի կնոջ մոտ սկսվում են նախածննդաբերական ցավեր, նրան ասում են՝ մադամ այդ վիճակում ինչո՞ւ եք եկել Պենտագոն. կինը պատասխանում է՝ երբ ես եկա Պենտագոն, հղի չէի:

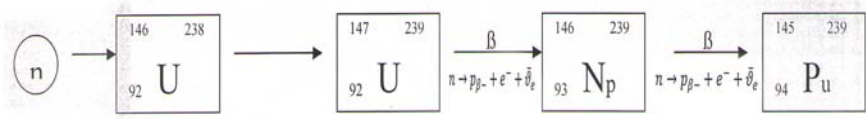
Այս բոլորը ես գրեցի, որպեսզի հասկանալի լինի, թե ինչպիսի ուժեղ կազմակերպիչ է եղել գեներալ Գրովյալ/:

«Մենտեխսենյան նախագծի» հակահետախուզության պետ նշանակվեց գնդապետ Բորիս Պաշը՝ ամերիկայի ուղղափառ եկեղեցու մետրոպոլիտի որդին:

Կարճ ժամանակամիջոցում Գրովյալ Տեննիսի գետի հովտում կառուցեց ՕԿ-ՌԻՋ քաղաքը 80 000 բնակչությամբ՝ ուրան 235 ստանալու համար: Բնական ուրանի կտորի 99.3% կազմում է ուրան 238-ի իզոտոպը և միայն 0.7%-ը ուրան 235 իզոտոպը:

Գրովյալ Կոլումբիա գետի հովտում կառուցեց Խենֆորդ քաղաքը 60 000 բնակչությամբ՝ պլուտոնիում 239 ստանալու համար: Ուրանի կաթսայում նեյտրոնը կլանվում է ուրան 238-ի միջուկի կողմից ստացվում է ուրան 239-ի անկայուն իզոտոպ, ուրան 239-ի միջուկի մեջ նեյտրոններից մեկը դառնում է պրոտոն

$n \rightarrow p_{\beta^-} + e^{-} + \bar{\nu}_e$ և ուրան 239-ը դառնում է նեպտուն 239 /Np239/: Ատոմի էլեկտրոններից մեկը, չունենալով զույգ, դուրս է թռչում ատոմից / β մասնիկ/, բայց նեպտուն 239 նույնպես անկայուն է / $T_{1/2}=2,3$ օր/, նրա միջուկի մեջ նեյտրոններից մեկը դառնում է պրոտոն և էլեկտրոնային β տրոհումից հետո նեպտուն 239-ը դառնում է պլուտոնիում 239-ը, որը բնության մեջ չկա:

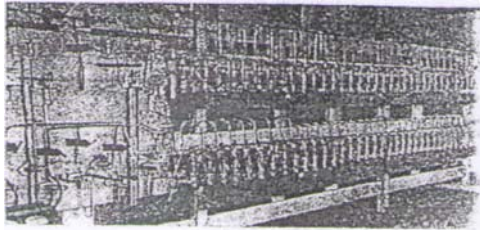


Նեյտրոն ուրան-238 ուրան-239 նեպտուն-239 պլուտոնիում-239

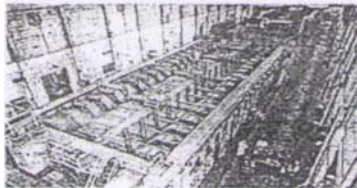
Եվ վերջապես Գրովսը կառուցեց Լոս-Ալամոս քաղաքը 10 000 բնակչությամբ, որպեսզի գիտնականները հավաքվեն և աշխատեն այդ գերիզոյր լաբորատորիայում /Կալիֆորնիայի համալսարանին կից/, երբ ստեղծվում էր Լոս-Ալամոսի լաբորատորիան Չիկագոյի համալսարանի մետալաբի /մետալաբը զբաղվում էր շղթայական ռեակցիայի ուսումնասիրությամբ, ատոմային ռումբի տեսական մշակմամբ, մետաղյա ուրան ստանալու, և պլուտոնիումի անջատմամբ՝ քիմիական եղանակով/ տնօրենը՝ Նոբելյան մրցանակի դափնեկիր Արթուր Կոմփտոնը, որպես լաբորատորիայի ղեկավար առաջարկեց Ռոբերտ Օպենհեյմներին: Այս լաբորատորիայում աշխատում էին Նիլս Բորը, Էնրիկո Ֆերմի, Լիո Սցիլարդը, Էդվարդ Տեյլերը: Ջենս Չեդվիկը, Էմիլիո Սեգրեն, Ռոդոլֆ Պեյերյոսը /բոլորը Նոբելյան մրցանակի դափնեկիրներ/, Կլաուս Ֆոքսը և շատ ուրիշ գիտնականներ:

Ուրանի հանքում U - 235 իզոտոպը կազմում է ընդհանենը 0,7 %: U-235 ստանալու համար օգտագործում են բաժանման հետևյալ եղանակները՝ հակահոսքային զանգվածադիֆուզիոն (դիֆուզիան գոլորշու հոսքի մեջ), գազադիֆուզիոն, էլեկտրոմագնիսական և ցենտրոֆուգային:

Բաժանման մեխանիզմը, որն աշխատում է հակահոսքային զանգվածադիֆուզիայով:



Էլեկտրոմագնիսական բաժանման գործարանը Օ4- Ռիջոն (ԱՄՆ):



Օ4-Ռիջի գազադիֆուզիոն գործարանը ուրան 235 ստանալու համար (ԱՄՆ):



Այնտեղ, ուր այժմ Չիկագոյի համալսարանի թեմիսի կորտն է, էնրիկո Ֆերմին կառուցեց ուրանի կաթսա և 1942թ. - ի դեկտեմբերին ստացավ ղեկավարվող շրթայական ռեակցիան (այդ նասին Բռունո Պոնտեկարվոն հայտնեց պայմանական բառերով, «իտալական ծովագնացը հասավ Նոր Աշխարհ»): 1945թ.ի հուլիսին Լոս-Ալամոսում հավաքված ֆիզիկոսները ստեղծեցին առաջին ատոմային ռումբը: Ըստ սովետական հետախույզների հայտնած տվյալների՝ առաջին ատոմային ռումբն ուներ հետևյալ կառուցվածքը՝ ատոմային ռումբն իրենից ներկայացնում էր տանձաձև արկ d – 127սմ, l – 325 սմ, կշիռը 4500կգ:



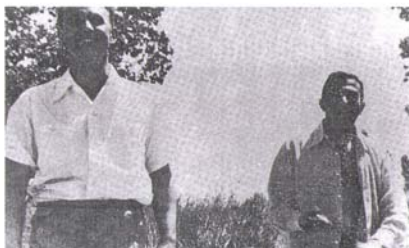
Ալբերտ Էյնշտեյն և Ռոբերտ Օպենհեյմեր



Ֆելիքս Բլոխը, Նիլս Բորը և Ռոբերտ Օպենհեյմերը զոի են առաջին ատոմային ռումբի փորձարկման արդյունքներից



Ռոբերտ Օպենհեյմերը անում էր ամեն ինչ, որպեսզի գերմանական գիտնականները չանցնեն առաջ: Այդ ընթացքում նրա կոլլեգաների աջակցությամբ սովետական ֆիզիկոսները ջանում էին հասնել ամերիկացի գիտնականներին



Է. Տելերը (աջից), որն զբաղվում էր ջրածնային ռումբով 1946թ. հեռացավ Լոս-Ալամոսից և սկսեց աշխատել Է. Ֆերմիի (ձախից) հետ Չիկագոյի համալսարանում

Բաղկացած էր՝

1. Նախաձեռնիչ /инициатор/
2. Ակտիվ նյութ
3. Դանդաղացուցիչ
4. Այլումինի շերտ
5. Պայթուցիկ նյութ
6. 36լինգ պայթուցիկ նյութ
7. Դետանատորային սարքավորում
8. Դյուրայլումինից պատյան
9. Պատյան զրահապատ պողպատից

1. Նախաձեռնիչը բաղկացած է բերիլիումի դատարկ գնդակից, որի ներսի մակերեսն ունի սեպածն կտրվածքներ, ոսկեջրած 0.1մմ հաստությամբ պոլոնիումի շերտով: Այդ գնդակի ներսում տեղադրված է լրիվ բերիլիումից գնդիկ, որի մակերեսը պատված է ոսկու և պոլոնիումի շերտով:

2. Ակտիվ նյութը պլուտոնիում 239 է՝ պատրաստված դատարկ գնդիկի տեսքով երկու կիսագնդիկներից d-80-90մմ, կշիռը 7.3-10կգ: Կիսագնդիկները բաժանվում են 0.1մմ հաստությամբ ակոսավոր ոսկու շերտով, որը պաշտպանում է նախաձեռնիչի գործողությունը ժամանակից շուտ:

3. Դանդաղացուցիչը /темпер/ իրենից ներկայացնում է մետաղյա ուրանից d-230մմ դատարկ գնդիկ /դանդաղացուցիչը փոքրացնում է ակտիվ նյութի անհրաժեշտ քանակը ռումբը պատրաստելու համար/:

4. Այլումինի շերտը շրջապատում է դանդաղացուցի արտաքին մակերեսը, իրենից ներկայացնում է երկու կեսից բաղկացած դատարկ գունդ d-408մմ: Այլումինի շերտը նախատեսված է արտաքին շերտի պայթուցիկ նյութի՝ պայթյունի հետևանքով ստացված հարվածի հավասարաչափ փոխանցման ապահովման համար դեպի ռումբի կենտրոն:

5. Պայթուցիկ նյութի շերտ և լինգեր. այլումինի շերտից հետո տեղադրված է պայթուցիկ նյութի շերտ՝ բաղկացած 32հատ հատուկ ձևի քառակող կտորներից. յուրաքանչյուր լինգ բաղկացած է երկու տեսակի պայթուցիկ նյութից՝ մեկն արագ պայթող, մյուսը դանդաղ պայթող, ընդհանուր կշիռը՝ 2տ.: Յուրաքանչյուր լինգին միացված է մեկ դետանատոր, որն ունի երկու էլեկտրապայթուցիչ:

6. Դյուրայլումինի պատյան. լինգերի և պայթուցիկ նյութի շերտը ծածկված է դյուրայլումինի պատյանով, որին ամրացված է պայթեցման սարքը 180կգ կշռով: Պատյանի ներքին տրամագիծը 1400մմ է, իսկ կշիռը պայթեցման սարքի հետ միասին 700կգ:

7. Արտաքին պատյան զրահապատ պողպատից
Ռումբի հավաքումը

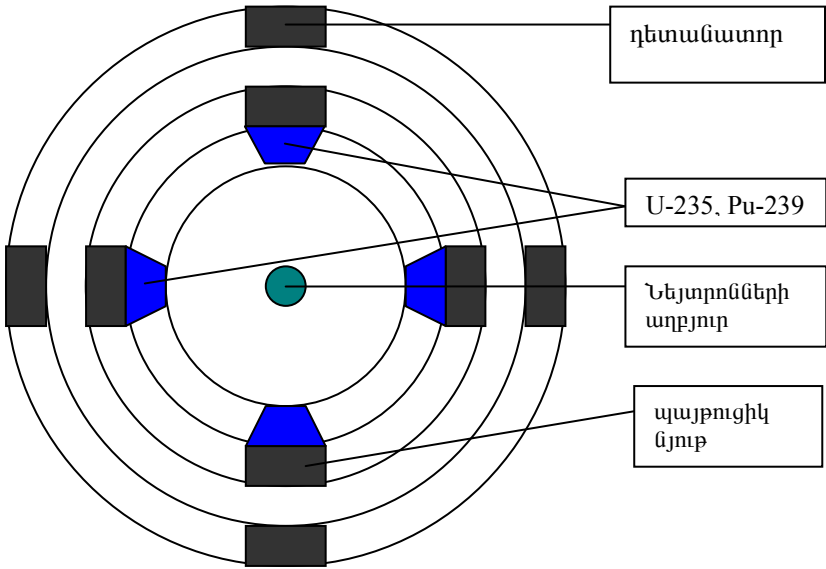
Մետաղյա ուրանի գունդը դրվում է ալյումինի գնդի մեջ: Ալյումինի պատյանի արտաքին մակերեսին ամրացվում են պայթուցիկ նյութի քառակող կտորները՝ լինզերի հետ միասին: Լինզերն ամրացվում են դյուրալյումինի պատյանի վրա, որի վրա ամրացվում է պայթուցիկ սարքավորումը: Այդ տեսքով ռումբը կարելի է տեղափոխել...

Նախաձեռնիչը դրվում է ակտիվ նյութի՝ պլուտոնիում 239-ի մեջ, որը մտցվում է դանդաղացուցիչի ներսը:

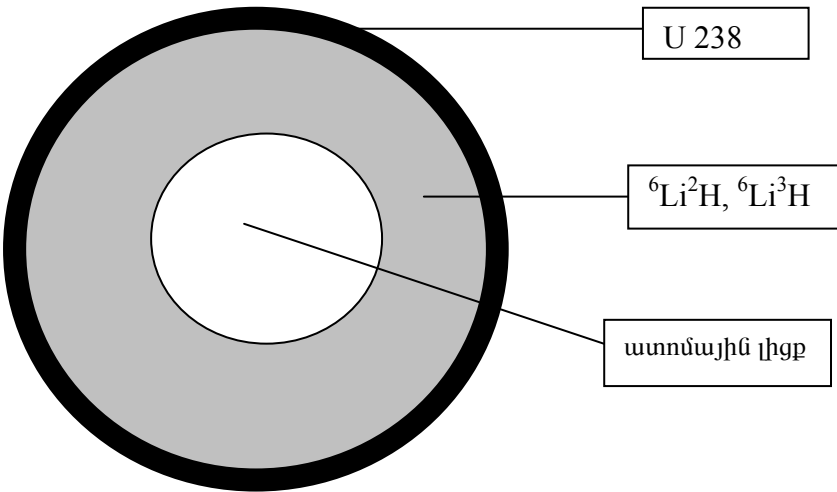
Քանի որ պլուտոնիում 239-ը և նախաձեռնիչի մեջ գտնվող ռադիոակտիվ նյութերը ինքնատաքացվում են 90⁰C ավելի, քան շրջակա միջավայրը, ռումբը տեղափոխվում է հատուկ բեռնարկղներով՝ ապահովված հատուկ սառեցնելու սիստեմներով:

1945թ. հուլիսի 18-ին Նյու-Մեքսիկո նահանգում փորձարկվեց առաջին ատոմային ռումբը:

Երբ հայտնի դարձավ, որ 1945թ. ամռանը պատրաստ կլինի ատոմային ռումբը, գեներալ Գրովսը 1944թ. ամռանը պատվիրեց 15 մարտական ռմբակոծիչներ՝ B-29-ի փոփոխված ռմբախցիկով: Ռմբակոծիչի կշիռը իջեցնելու համար հանվեցին զրահը և սպառազինությունը, բացի պոչի մասի մեծ տրամաչափի գնդացիրից: Թռիչքի բարձրությունը դարձավ 12 000մ, ուր չէին կարող բարձրանալ ճապոնական կործանիչները: Կազմակերպվեց 509-րդ հավաքած ավիոգունդը, որի հրամանատար նշանակվեց 30-ամյա գնդապետ Տիբերտսը. նա մասնակցել էր Գերմանիայի վրա ռմբակոծություններին, եղել էր Էյզենհաուերի անձնական օդաչուն, իսկ այժմ աշխատում էր որպես B-29 փորձարկող օդաչու: Սկսվեցին զորավարժությունները, որոնց էությունը այն էր, որ դրնաձև ռումբի նշանառու ռմբակոծությունից հետո (10000մ բարձրության վրա) ռմբակոծիչը, կատարելով շեշտակի /կտրուկ/ վիրաժ /կտրուկ շրջադարձ/, 40վրկ-ի ընթացքում պետք է հեռանար 13կմ: Հետագայում գունդը տեղափոխվեց Կուբա և սկսեցին վարժությունները՝ երկար թռիչքներ օվկիանոսի վրա: 1945թ. մայիսին գունդը տեղափոխվեց Տինիան կղզի: 509-րդ հավաքած գունդը զանգվածային թռիչքներին չէր մասնակցում, միայն միայնակ ռմբակոծիչը, վերցնելով դրնաձև ռումբը թռչում և նետում էր որևէ ճապոնական քաղաքի վրա: 1945թ. ճապոնական հերոսիմա, Կոկուրա, Նիգատա և Նագասակի քաղաքները զանգվածային ռմբակոծության չէին ենթարկվում: 1945թ. հուլիսի 16-ին ամերիկյան «Ինդիանապոլիս» հածանավը դուրս եկավ Սան-Ֆրանցիսկոյից՝ վերցնելով իր հետ ատոմային ռումբի քաղադրամասերը և հուլիսի 27-ին ժամանեց Տինիան կղզի:



Ատոմային ռուների սխեմատիկ պատկերը



Ջերմամիջուկային ռուների սխեմատիկ պատկերը

1945թ. հունիսի 24-ին, երբ Բեռլինյան կոնֆերանսում հայտարարվել էր ընդմիջում՝ անգլիական դելեգացիայի բացակայության պատճառով, ԱՄՆ-ի պաշտպանության նախարար Ստիմսոնը գեկուցեց նախագահ Թրումենին.« -2իկազոյի համալսարանում ստեղծվել է հատուկ հանձնաժողով՝ Նոբելյան մրցանակի դափնեկիր Ֆրանկի գլխավորությամբ, այս հանձնաժողովում է նաև Լեո Սցիլարդը. նրանք պահանջում են չօգտագործել ատոմային ռումբը ճապոնիայի դեմ:

- Եվ հնարավորություն տալ ջեպերին ոչնչացնել հազարավոր ամերիկացիների,- պատասխանեց Թրումենը՝ շարունակելով,-դա հակամերիկյան պրոպագանդա է: Այդ գիտնականները, ովքեր ստեղծել են ատոմային ռումբը, լացելով արյուն թափելու դեմ, հաճույքով իրենց զրպանն են դնում Մենտեխենյան նախագծից ստացած դոլլարները: Ծախսել 2 միլիարդ դոլլար և հանգիստ նայել, թե ինչպես են դեպի ամերիկյան ափերը գալիս ցինկե դագաղները: Պատասխանը կլինի՝ հարված հակառակորդին:

- Պարոն նախագահ, - ասաց Ստիմսոնը,-շտաբերի պետերը խորհուրդ են տալիս՝ որպես նշանակետեր ատոմային ռմբակոծության համար հետևյալ ճապոնական քաղաքները՝ Յերոսիմա, Կոկուրա, Նիգատա, Նագասակի:

- Ես կարծում եմ, որ ռմբակոծությունը պետք է լինի օգոստոսի 3-ից հետո: Այդ ժամանակ մենք կլինենք «Աուգուստա» հածանավի վրա, դա մեզ կազատի զգվեցնող լրագրողներից և լկտի պրոֆեսորներից: Դուք Ձեր հրամանով ձևակերպեք ամսաթիվը և բոլոր ձևականությունները: Որպես ապացույց, որ այս բոլորն ինձ հետ համաձայնեցված է ահա և իմ ստորագրությունը: Այս ասելով՝ Թրումենը վերցրեց պարկերը և ստորագրեց թղթի վերևի անկյունում, որի վրա նշված էին ճապոնական 4 քաղաքները: Նույն օրը տրվեց հեռագիր՝ օգոստոսի 3-ից հետո, երբ հարմար լինեն օդերևութաբանական պայմանները նշանառու ռմբակոծության համար, 20-րդ օդային բանակի 509-րդ հավաքած գունդը պետք է նետի հատուկ ռումբ հետևյալ նշանակետերից մեկի վրա՝ Յերոսիմա, Կոկուրա, Նիգատա, Նագասակի:

1945թ. օգոստոսի 6-ին 509-րդ հավաքած ավիոգնդի հրամանատար գնդապետ Տիբետսը հայտարարեց թիվ 82 B-29 ռմբակոծիչի անձնակազմին.«մեզ հրամայված է ճապոնիայի վրա նետել նոր տիպի գերհզոր ռումբ: Հաշվի առնելով թռիչքի նշանակությունը՝ անձնակազմում կկատարվի փոփոխություն. օդանավը կվարեն ես, որպես երկրորդ օդաչու կթռչի Լուիսը, որպես շտուրման՝ գնդի ավագ շտուրման Վան Կիրկը և որպես ռմբարկու՝ գնդի ավագ ռմբարկու Ֆիրբին: Մեզ հետ կթռչեն 3

մարդ՝ Պարսոնը, Ջիպսոնը և Բեսերը, որոնք զբաղվելու են ռումբով /ռումբի վերջնական հավաքումը կատարվում էր թռիչքի ժամանակ, որովհետև վախենում էին, որ թռիչքի դաշտից վեր սլանալու ժամանակ կարող է պայթել/: Օպերացիային մասնակցելու են 7 ռմբակոծիչներ: Մեկն ուղղարկված է Իվոդզիմա կղզին՝ որպես պահեստային: Երեքը կթռչեն առջևից. մեկը՝ Յերոսիմայի ուղղությամբ, մյուսը՝ Կոկուրայի, և երրորդը՝ Նագասակիի: Նրանք պետք է հետագոտեն եղանակը այդ քաղաքների վրա՝ վերջնական նշանակետը որոշելու համար: Երկու ռմբակոծիչներ ուղեկցելու են մեզ՝ նկարահանելու ռմբակոծության արդյունքները և ապարատուրան նետելու համար: Այդ նույն օրը գնդապետ Տիբբետսը թիվ 82 B-29 ռմբակոծիչին տվեց իր մոր անունը Էնելոա Գեյ:

Օպերացիան իրագործելու ժամանակ հետախույզ օդաչու մայր Իգերլին, որը հետախուզում էր Յերոսիմայի եղանակը, հաղորդեց գնդապետ Տիբբերտսին.«ամպամածություն. Յերոսիմայի վրա 20կմ տրամագծով լավ եղանակ է: Խորհուրդ՝ նշանակետ համար 1-ին»: /հետագայում Իգերլին կտանջվի այն մտքից, որ իր հաղորդումով դատավճիռ է կայացրել Յերոսիմայի համար: Նա կսկսի նամակներ և փող ուղարկել ճապոնական որբերին և պահանջել, որ իրեն դատապարտեն: Այս ամենը վերջացավ նրանով, որ նրան ուղարկեցին հոգեբուժարան/:

Ք Ա Ղ Վ Ա Ծ Ք

Սպառազինման մասնագետ, 1-ին կարգի կապիտան Պարսոնսի մատյանից, որը գտնվում էր B-29 «Էնելոա Գեյ» ռմբակոծիչի վրա. 6 օգոստոսի 1945թ.

- 2 ժամ 45րոպե - թռիչքի սկիզբը /ժամանակը Տինիան կղզում/
- 3 ժամ 00րոպե - սկսվեց ռումբի վերջնական հավաքումը
- 3 ժամ 15րոպե - հավաքումը վերջացած է
- 6 ժամ 05րոպե - անցնելով Իվոդզիմա կղզին վերցրինք կուրս դեպի կայսրություն
- 7 ժամ 30րոպե- ռումբի մեջ մտցվեցին կարմիր առանցքները /սարք, որն ապահովում է ռումբի պայթուցիչի պատրաստությունը/
- 7 ժամ 41րոպե - սկսում ենք հավաքել տրված բարձրությունը
- 8 ժամ 38րոպե - բարձրացանք 11 000մետր
- 8 ժամ 47րոպե - ստուգվեցին էլեկտրոնային պայթուցիչները
- 9 ժամ 04րոպե - գնում ենք դեպի արևմուտք
- 9 ժամ 09րոպե - երևում է նշանակետը՝ Յերոսիմա
- 9 ժամ 14.5րոպե-ռումբը նետված է /ուրան 235/

Բայց 2-րդ թռիչքը այդքան հաջող չէր, ինչպես առաջինը: Նախ չէր կարելի հավաքել ռուսները թռիչքի ընթացքում, ինչպես օգոստոսի 6-ին: Թռիչքը պետք է լիներ օգոստոսի 11-ին, բայց տեղափոխեցին 9-ին /ԽՍՀՄ-ը սկսելու էր մարտական գործողությունները Չեռափոր Արևելքում օգոստոսի 9-ին/: Նախքան թռիչքը սկսեց կաթել բենզինը: Օգոստոսի 9-ին մայոր Սահնեյի B-29 «Գրեյտ արտիստ» ռմբակոծիչը, վերցնելով 2-րդ ռուսները, թռավ Տիմիան կղզուց: Մայոր Սանիեին արգելվում էր օգտվել կապից: Նա մեկ ժամ կորցրեց օդում մինչև հավաքվեցին ուղեկցող ռմբակոծիչները, որից հետո նա վերցրեց ուղղություն դեպի Կոկուրա /հիմնական՝ նշանակետը՝ Կոկուրա, պահեստայինը՝ Նագասակի/: Չետախույզները հայտնեցին, որ Կոկուրայի և Նագասակիի վրա լավ եղանակ է: Վերջին պահին Կոկուրայի վրա քամին ծուխ բերեց: Մայոր Սահնեյը երեք անգամ գրոհեց Կոկուրայի վրա, բայց նշանառությամբ ռմբակոծելն անհնար էր:

- Ոչինչ չես կարող անել, թեև վառելիքը շատ քիչ է մնացել՝ զնում ենք դեպի պահեստային նշանակետը,- ասաց մայոր Սահնեյը: Այդպես որոշվեց Նագասակիի ճակատագիրը: 11 ժամ 02րոպե ռուսները /պլուտոնյուն 239/ նետված էր 2կմ շեղությամբ: Ռմբակոծությունից հետո Սահնեյը չէր կարող վերադառնալ Տիմիան կղզի /վառելիքը չէր հերիքում/ նա թռավ դեպի պահեստային օդանավակայան՝ Օկինավա, որտեղ թռիչքի դաշտը զբաղված էր: Սահնեյը ստիպված եղավ հրթիռներով տալ ազդանշան՝ «Խցիկում ծուխ է, կան վիրավորներ և զոհեր»: Երբ ռմբակոծիչը վայրէջք կատարեց, Սահնեյին մոտեցան սանիտարները:

- Որտեղ են վիրավորները և զոհերը:

- Այնտեղ՝ Նագասակիում, - ցույց տվեց դեպի հյուսիս Սահնեյը:

Նագասակին տարիներ շարունակ եղել էր քրիստոնեության կրողը ճապոնիայում, այնտեղ՝ բանտի մոտ, կառուցված էր եկեղեցի, որպեսզի եկեղեցու զանգակները ազդեն մեղադրյալների վրա: Այնտեղ կար նաև Քրիստոսի արձանը: Ջոհվեցին մեղավորները, անմեղները և քարոզիչները, նույնիսկ Քրիստոսի արձանը գլխահատ եղավ:

Այսպիսով՝ միջուկային զենքն առաջին անգամ օգտագործվեցին ԱՄՆ 1945թ. օգոստոսի 6-ին և 9-ին՝ Չերոսիմա և Նագասակի քաղաքների վրա: Այդ քաղաքներում մահացան 313 000 և վնասվածքներ ստացան 238 000 մարդ: Հաճախ ասում են, որ մեծ քանակությամբ զոհեր նախքան ատոմային ռուսերի ստեղծումը չի եղել, ոչ՝ եղել է:

1945թ. փետրվարի 2-ին 300 ամերիկական և 800 անգլիական ռմբակոծիչներ Դրեզդեն քաղաքը ավերեցին /շուտով այդ քաղաքը գրավելու էին սովետական զորքերը/, զոհվեց ավելի քան 100 000 մարդ /այլ տվյալներով 134 000/: 1945թ. մայիսի 13-ին ամերիկյան 12 ռմբակոծիչ Տոկիոյի վրա նետեցին հրկիզվող ռումբեր, որից հետո 300 ռմբակոծիչներ սկսեցին ռմբակոծել Տոկիոն, զոհվեց ավելի քան 100 000 մարդ:

Բեռլինյան կոնֆերանսից 3 ամիս հետո /որտեղ հնչում էին երդումներ և բաժակաճառեր՝ աշխարհում խաղաղություն պահպանելու համար/ Վաշինգտոնում հաստատվեց պլան, համաձայն որի ԱՄՆ-ն և Անգլիան ատոմային ռմբակոծության կենթարկեն 20 սովետական քաղաքներ՝ Մոսկվա, Լենինգրադ, Գորկի, Կոսյեիշև, Սվերդլովսկ, Նովոսիբիրսկ, Օմսկ, Սարատով, Կազան, Բաքու, Տաշքենդ, Չելյաբինսկ, Նիժնի Տազիլ, Մագնիտագորսկ, Պերմ, Թբիլիսի, Նովոկուզնեցկ, Գրոզնի, Իրկուսկ, Յարոսլավլ /Կիևը և Մինսկը պլանավորված չէին, որովհետև նրանք ավերված էին/: Այդ էր պատճառը, որ ԽՍՀՄ-ը ձգտում էր շուտ ստեղծել ատոմային ռումբ՝ ԱՄՆ-ի միջուկային զենքի արտադրման մոնոպոլիան վերացնելու համար:

Միջուկային զենքի ստեղծումը ԽՍՀՄ-ում

Դեռևս 1942թ. աշնանը Ի.Ստալինը, ժանոթանալով հետախուզության տվյալների հետ, իր մոտ հրավիրեց գիտնականներին, բայց եկան միայն տարիքավոր գիտնականներ. երիտասարդ կամ միջին տարիքի գիտնականները գտնվում էին Ուրալի քաղաքներում՝ իրենց տարահանված ինստիտուտների հետ: Ստալինը հարցրեց գիտնականներին, թե կարո՞ղ են արդյոք գերմանացիները կամ դաշնակիցները ստեղծել միջուկային ռումբ: Ոչ ոք չկարողացավ պատասխանել: Ստալինը տվեց 2-րդ հարցը. «-ինչքա՞ն ժամանակում կարելի է ստեղծել և ի՞նչ կարժենա այդ ռումբը. այ տեսնում եք, Ֆլյորովը ռազմաճակատից գրում է, որ անհապաղ պետք է զբաղվել ատոմային ռումբով, իսկ դուք՝ մասնագետներդ, լռում եք:

Ակադեմիկոս Իօֆֆեն, հասկանալով, որ Ստալինին բորբոքելը, ինչպես նաև խաբելը վտանգավոր է, պատասխանեց. «մի քանի տարի մենք հետ ենք մնում Ամերիկայից և Անգլիայից իսկ կարժենա այնքան գումար, ինչքան տանում է պատերազմը»:

Պետական պաշտպանական կոմիտեի նիստի ժամանակ Ստալինը որպես նախագծի ղեկավար Իօֆֆեին առաջարկեց, բայց Իօֆֆեն առաջարկեց Կուրչատովին: Ստալինն ասաց. «ես չեմ ճանաչում այդպիսի ակադեմիկոսի»: Իօֆֆեն պատասխանեց, որ

Կուրչատովը ակադեմիկոս չէ, նա պրոֆեսոր է: Ստալինն ասաց, որ հեղինակության համար նրան տան ակադեմիկոսի կոչում: Փաստաթղթերը պատրաստեցին, բայց փակ քվեարկության ժամանակ անցավ Ա.Ի.Ալիխանովը, Կուրչատովը չանցավ: ԽՍՀՄ ԳԱ-ի նախագահ Կամարովը, հասկանալով, որ Ստալինի հետ «կատակել» չի կարելի, գրեց զեկուցագիր կենտրոնական կոմիտե և խնդրեց ևս մեկ ակադեմիկոսի հաստիք, տվեցին, և 2-րդ քվեարկության ժամանակ Կուրչատովը միայնակ էր և դարձավ ակադեմիկոս: 1942թ. նոյեմբերին, Կուրչատովը, ծանոթանալով հետախուզական տվյալների հետ, զեկուցագիր գրեց Մոլոտովին`

1. Ուրանի հետազոտման պրոբլեմներում խորհրդային գիտությունը զգալի հետ է մնացել Անգլիայից և ԱՄՆ-ից ու չունի նյութական բազա փորձնական աշխատանքները կատարելու համար:
2. հաշվի առնելով, որ ԽՍՀՄ-ում անհրաժեշտ է լայնածավալ աշխատանքներ սկսել ուրանի հետազոտման նպատակով, ցանկալի է՝բացի այն գիտնականներից, որոնք զբաղված են ուրանով, այդ աշխատանքներին մասնակցեն` պրոֆեսոր Ա.Ի.Ալիխանովը, Յու.Բ.Խարիտոնը, Յա.Բ.Ջելդովիչը, Ի.Կ.Կիկոյինը և Ա.Պ.Ալեքսանդրովը:

1943թ. ապրիլի 12-ին ԽՍՀՄ ԳԱ-ն 2 զաղտնի հրաման տվեց` Զրաման N1- նոր գիտական կոլեկտիվ թիվ 2 լաբորատորիա ստեղծելու մասին:

Զրաման N2- Կուրչատովին լաբորատորիայի պետ նշանակելու մասին:

Կուրչատովը սկզբից հրավիրեց Ալիխանովին, Խարիտոնին, Ջելդովիչին և Կիկոյինին:

Կուրչատովն իր վրա վերցրեց ուրան--գրաֆիտային կաթսայի ստեղծումը` պլուտոնիում 239 ստանալու համար: Ալիխանովն աշխատում էր ուրան-ծանր ջրային կաթսա ստեղծելու համար: Խարիտոնը և Ջելդովիչը զբաղվում էին ռումբի անմիջական հաշվարկներով: Կիկոյինը աշխատում էր ցենտրաֆուգի օգնությամբ ուրանի իզոտոպի անջատման ուղղությամբ:

1945թ. օգոստոսի 8-ին պետական պաշտպանական կոմիտեի որոշմամբ, ատոմային ռումբի ստեղծումն արագացնելու նպատակով, ստեղծվեց հատուկ կոմիտե Լ.Բերիայի ղեկավարությամբ: Հատուկ կոմիտեի անդամներն էին`

- Մալենկով - կենտկոմի քարտուղար
- Վոզնիսենսկի - պետպլանի պետ
- Պերվուխին - սովմինի նախագահի տեղակալ

Վանճիկով - սովմինի նախագահի տեղակալ
 Զավենյագին - ներքին գործերի նախարարի տեղակալ
 Կուրչատով - թիվ 2 լաբարտորիայի պետ
 Կապիցա - գիտահետազոտական ինստիտուտի տնօրեն
 Իօֆֆե - գիտահետազոտական ինստիտուտի տնօրեն
 Մախնյով - հատուկ կոմիտեի քարտուղար

Վանճիկովի ղեկավարությամբ ստեղծվեց արտադրական նոր ուղղություն՝ ատոմային, որտեղ ուղարկվեցին գիտահետազոտական ինստիտուտներ, կոնստրուկտորական բյուրոներ, շինարարական կազմակերպություններ և այլն:

1946թ. Կուրչատովի ղեկավարությամբ ստեղծվեց Եվրոպայում առաջին ուրանա-գրաֆիտային ռեակտորը: 1949թ. Ալխիանովի ղեկավարությամբ ստեղծվեց ուրանա-ծանր ջրային ռեակտորը /ծանր ջուրը որպես դանդաղեցնող/:

1949թ. օգոստոսի 29-ին ժամը 6-ին Սենիպալատինսկի պոլիգոնում փորձարկվեց ատոմային ռումբը:

1953թ. Կուրչատովի և Մախարովի ղեկավարությամբ ստեղծվեց և փորձարկվեց ջերմոմիջուկային ռումբը: Հետագայում Կուրչատովը կնշի, որ ատոմային ռումբի ստեղծման գործում 50 տոկոսը կատարել է հետազոտություն: Մի քանի խոսք սովետական հետախույզների և նրանց գործակալների մասին:



Ներքին գործերի ժող. կոմի. տեղակալ Ա.Ս. Զավենյագին



Ավադեմիկոսներ՝ Ա.Տ. Մախարով և Ի.Վ. Կուրչատով



Ավադեմիկոսներ Ա.Տ. Իօֆֆե, Ա.Ս. Ալխիանով, Ի.Վ. Կուրչատով



Ի.Վ. Կուրչատով, Բ.Լ. Վանճիկով և առաջին ատոմային ռումբի պայթուցիկ արքի կոնստրուկտոր, սոցիալիստական աշխատանքի եռակի հերոս Կ.Ի. Շչուկին

Ռուսական բանակի գլխավոր հետախուզության վարչության փոստաթղթերից մեկում գրված է «հին Չինաստանում լավ լրտեսներից շատ բարձր էին գնահատում և անվանում էին նրանց՝ կայսրի թագի բրիլիանտներ»։ Այդպիսին էր սովետական զինվորական հետախույզ «Ջեմը» /Յան Պետրովիչ Չեռնյակ/: Եւ մինչև այժմ էլ համարվում է զինվորական հետախուզության ամենալավ օպերատիվ աշխատակիցներից մեկը, որին հաջողվեց ընդգրկել համագործակցելու՝ զինատեխնիկական ինֆորմացիայի 20 արժեքավոր աղբյուրներ։ Գլխավորը Չեռնյակի աշխատանքում այն է, որ նրա հավաքագրված գործակալներից ոչ ոք չընկավ հակահետախուզության տեսադաշտը։ Յ.Պ.Չեռնյակը ծնվել է 1909թ. Բուկովիցիայում, սովորել է Փարիզի բարձրագույն տեխնիկական ուսումնարանում, Բեռլինի պոլիտեխնիկական քոլեջում։ 1930թ. Կարմիր Բանակի հետախուզության աշխատակից։ Միայն 1944թ. կենտրոնը ստացավ Չեռնյակից 12 500 թերթ տեխնիկական փաստաթղթեր զինվորական ապարատուրայի 60նմուշ։ 1994թ. Չեռնյակին շնորհվեց ՌԴ-ի հերոսի կոչում։ Գլխավոր հետախուզության վարչության ղեկավար աշխատակիցներից մեկը ասել է.«այն ինչ կատարել է Չեռնյակն ավելի բարդ և վտանգավոր է, քան այն, ինչ պատմված է Շտիռլիցի մասին կինոնկարում»։

Չայկ Բադալի Յովակիմյանը 1932թ. պաշտպանեց և ստացավ քիմիական գիտությունների թեկնածուի աստիճան, հրավիրվեց արտաքին հետախուզության պետի՝ Արտուզովի կողմից՝ աշխատելու հետախուզությունում և գործուղվեց Գերմանիա։ Երկու տարի հետո գործուղվեց ԱՄՆ, որտեղ և ստացավ դոկտորի աստիճան։

1939-1941թթ. աշխատում էր Նյու-Յորքում՝ որպես ռեզիդենտ։ 1941թ. գարնանը նրան ձերբակալեցին և պահանջում էին 25 000դոլլար գրավ դնել, որպեսզի ազատեն մինչև դատը։ Այն ժամանակ դա մեծ գումար էր։ Ասում են /հաստատող փաստաթղթեր չկան, թե Ստալինն ասել է.«Յովակիմյանը վաստակել է իր մահով մեռնելու իրավունք» և հրամայել է փոխանցել գումարը /այն ժամանակ ոչ ոք չէր համարձակվի տրամադրել այդպիսի գումար՝ առանց Ստալինի թույլատրության/։ Դատավարությունը դեռ չէր վերջացել. սկսվեց հայրենական Մեծ պատերազմը և ԱՄՆ-ի նախագահ Ռուզվելտը ցուցաբերեց բարի կամք ԽՍՀՄ-ի նկատմամբ, որը կենաց և մահու կռվի մեջ էր ֆաշիզմի դեմ։ Ռուզվելտը հրամայեց ազատել Յովակիմյանին և ուղարկել ԽՍՀՄ։ Սովետական հայտնի հետախույզ Վ.Ջարուբինը, ողջունելով Յովակիմյանին, ասաց, որ եթե Ռուզվելտն իմանար զոհն 5 տոկոսն այն վնասի, որ դու հասցրել ես ԱՄՆ-ին, նա ոչ մի դեպքում քեզ բաց չէր թողնի։

Հայրենիք վերադառնալուց հետո 3-րդ բաժնի պետն էր, իսկ 1943թ՝ արտաքին հետախուզության պետի տեղակալ: Հետախուզության բոլոր տվյալները ուրանի պորբլեմներով հավաքվում էին գեներալ Հովակիմյանի մոտ և միայն Կուրչատովն իրավունք ուներ ծանոթանալ այդ տվյալների հետ: Ծանոթանալով այդ տվյալների հետ՝ Կուրչատովը տալիս էր «պատվերներ», թե ինչ տվյալներ են անհրաժեշտ սովետական գիտնականներին ատոմային ռուսքի ստեղծման գործում: Սովետական հետախույզներն իրենց գործակալների միջոցով այդ տվյալները հավաքում էին և ուղարկում Հովակիմյանին:



Սովետական ռեզիդենտուրայի ղեկավար Նյու-Յորքում 1939-1941թթ. ՀԱՅԿ ԲԱՂԱՆԻ ՀՈՎԱԿԻՄՅԱՆ, հետագայում արտաքին հետախուզության պետի տեղակալ



ՎԱՍԻԼԻ ԶԱՌՈՒԲԻՆ Սովետական հետախուզության ռեզիդենտ, ԱՄՆ-ում 1942-1944թթ.



Անլեզալ հետախույզ ՎԻՆՅԱՄ ՀԵՆՐԻԽԻ ՖԻՇԵՐ (Ռոդոլֆ Իվանի Աբել)



Ռոկտոր ԿԼԱՌԻՍ ՖՈՒԿՍ-գործակալ Չառլզ Լա ինքն առաջարկեց իր ծառայությունները սովետական հետախուզությանը



ՀԱՐԻ ՀՈՒՂ Կլաուս Ֆուլկի կապալոր-գործակալ



Սովետական հետախուզության գործակալներ, ամուսիններ, ՄՈՐԻՍ և ԼԵՆՏԻՆԱ ԿՈՆԵ

1941թ. նոյեմբերին Նյու-Յորքում ռեզիդենտ նշանակվեց փորձառու հետախույզ Վասիլի Չարուբինը: Նրան կենտրոնը հրամայեց կազմակերպել հետախուզական աշխատանքներ ոչ միայն Նյու-Յորքում, այլ նաև Վաշինգտոնում: Նախքան Նյու-Յորք մեկնելը Չարուբինը Ֆրանսիայում և Գերմանիայում անլեզալ հետախույզ էր: Նա մեծ կապեր ուներ արտասահմանցիների հետ, հաջողությամբ հավաքագրում էր գործակալների, անձամբ աշխատում էր ամենակարևոր գործակալների հետ:

Վ.Չարուբինի հետ մշտապես աշխատում էր նրա կինը՝ Ելիզավետա Չարուբինան: Ելիզավետա Չարուբինան աչքի ընկնող անձնավորություն էր: Հմայիչ և մարդասեր, շատ հեշտ մտերմական կապի մեջ էր մտնում լայն շրջապատի հետ: Կրթված /Ելիզավետա Չարուբինան տիրապետում էր անգլերեն, գերմաներեն, ֆրանսերեն և ռումիներեն լեզուների/, դասական գեղեցկությամբ օժտված, հետախուզական աշխատանքին լավ պատրաստված այդ կինը, հմտորեն, հաշվենկատորեն օգտագործելով իր հմայքը, իր սեռական գերզգայունությունը՝ մագնիսի նման ձգում էր դեպի իրեն: Լիզան հավաքագրեց Լեհաստանից եկած փախստականներին և Ացիլարդի օգնականներից մեկին: Լիզան սկզբից աշխատում էր Դերժինսկու քարտուղարությունում: Նրա առաջին ամուսինը Բյումկինն էր, որը 1918թ. սպանեց Գերմանիայի դեսպան Միրբախին: 1929թ. Բյումկինը կազմակերպում է անլեզալ ռեզիդենտուրա Թուրքիայում: Գումարները, որոնք պետք էին մարտական կազմակերպությունների համար, Բյումկինը տալիս էր Տրոցկուն. նա Տրոցկուց նամակ բերեց Ռադեկին: Այդ նասին Լիզան հայտնեց ղեկավարությանը: Բյումկինին ձերբակալեցին և զնդակահարեցին: Որոշ ժամանակ անց Լիզան ամուսնացավ դիվանագետ-հետախույզ Վասիլի Չարուբինի հետ, որը նոր էր վերադարձել Չինաստանից: 7 տարի Չարուբինները աշխատում էին Արևմտյան Եվրոպայում և կատարեցին շատ օպերացիաներ, այդ թվում՝ հավաքագրեցին Գերմանիայի արտաքին գործերի նախարարի օգնականի կնոջը: 1934-1937թթ. /մարտ/ Վասիլի Չարուբինը Վ.Լիմանի օպերատորն էր /Վ.Լիմանը՝ «Բրեյտենբախ», եղել է միակ սպա-գործակալը, որը աշխատում էր գեստապոյում/:

ԱՄՆ-ում Խեյֆեցը կազմակերպեց Լիզայի հանդիպումը Օպենհեյմերի կնոջ՝ Քեթրինի հետ: Լիզա Չարուբինան և Խեյֆեցը Քեթրինի միջոցով համոզեցին Օպենհեյմերին՝ ինֆորմացիա փոխանցել այն գիտնականներին, որոնք փախել են նացիստներից: Հայտնի քանդակագործ Կոնեկովի կինը սովետական փորձված գործակալներից էր և գործում էր Լիզա Չարուբինայի ղեկավարությամբ: Նա մտերմացավ Էյնշտեյնի և Օպենհեյմերի հետ: Էյնշտեյնը նրան սիրահարված էր: Նա կարծես

կախարդել էր Օպենհեյմերի շրջապատը և համոզեց Օպենհեյմերին՝ ընդունել աշխատանքի այն մասնագետներին, որոնք հայտնի էին ծախ համոզմունքներով և արդեն մշակվում էին սովետական անլեզալ հետախույզների կողմից: Այսպիսով՝ Օպենհեյմերը, Ֆերմինը և Սցիլարդը օգնեցին սովետական հետախույզներին՝ ներդնելու հուսալի ինֆորմացիայի աղբյուրներ Օկ-Ռիջում, Լոս-Ալամոսում և Չիկագոյի լաբարատորիաներում: Ջարուբինան և Սենյոնովը ստեղծեցին վստահելի կապի սիստեմ, իսկ Կվասնիկովը և Յացկովը Հոլանդիայի ղեկավարությամբ ապահովեցին ինֆորմացիայի փոխանցումը ատոմային ռումբի ստեղծման ավարտական փուլի աշխատանքների մասին, որոնք կատարվում էին Լոս-Ալամոսում 1945թ.:

1943թ. մարտին ռեզիդենտուրայի աշխատակից փոխգնդապետ Միրոնովը գրեց Ստալինին՝ իբր Ջարուբինը համագործակցում է ԱՄՆ-ի հատուկ ծառայության հետ: Ստուգելու համար Ջարուբինները հետ կանչվեցին Մոսկվա: Ստուգումը տևեց ճամփա և պարզվեց, որ Ջարուբինը մեղավոր չէ, իսկ Միրոնովը, որը հիվանդ էր շիզոֆրենիայով, ուղարկվեց հիվանդանոց:

1944թ. ուրանի պրոբլեմների հետախուզության կորդինացման նպատակով Պ. Սուդապլատովի ղեկավարությամբ ստեղծվեց «С» խումբը /Սուդապլատովի խումբ/, որը 1945թ-ից դարձավ ինքնուրույն բաժին: Մասնավորապես «С» խումբը կատարեց հետևյալ աշխատանքները՝

1. 1945թ. հունիսին Գերմանիայից բերեց ԽՍՀՄ գերմանական հայտնի գիտնականների՝ նոբելյան մրցանակի դափներկիր Հ.Հերցին, պրոֆեսորներ՝ Ռ. Դոպելին, Ս. Վալմերին, Գ. Պոզեին, Պ. Տեսենին-նոտավորապես 200 մասնագետներ, այդ թվում 33 գիտությունների դոկտոր և 77 ինժեներ:
2. Օբիննսկում գերմանական գիտնականները աշխատում էին հարստացված և մետաղյա ուրան ստանալու համար:
3. Հ. Հերցը իր խմբով Սուխունում աշխատում էր ուրան 235 իզոտոպի անջատման տեխնիկայի վրա:
4. «С» խմբի աշխատակիցները օգնեցին Յու. Խարիտոնի խմբին՝ Գերմանիայում հայտնաբերելու և ԽՍՀՄ բերելու 100 տոննա ուրանի օքսիդ:
5. Գերմանական մասնագետները բաժանված էին 3 խմբի և աշխատում էին 3 տարբերակով՝ հարստացված ուրան ստանալու համար. գազադիֆուզիոն, էլեկտրոմագնիսական և ցենտրաֆուգային: Այս բոլորին վերահսկում էր ակադեմիկոս Կիկոյինը:

Անլեգալ հետախույզ Վիլյամ Յենրիխի Ֆիշերը 1948թ. գործուղվեց ԱՄՆ: Ֆիշերը փորձեց վերականգնել կապը ամերիկյան գիտնականների հետ, բայց դա չհաջողվեց, որովհետև ամերիկյան գիտնականները հասկացել էին, որ դա ոչ թե համագործակցություն է, այլ լրտեսություն:

Ֆիշերին հաջողվեց ստեղծել նոր գործակալների ցանց՝ միավորված Կալիֆորնիայի գործակալներով և անլեգալներով, որոնք չեխական արտագաղթողների անվան տակ գտնվում էին Բրազիլիայում, Մեքսիկայում և Արգենտինայում:

ԱՄՆ-ի Արևելյան ափին Ֆիշերն ստեղծեց գործակալների ցանց՝ գերմանական արտագաղթողներից:

Ֆիշերին հաջողվեց սարքավորել 3 ռադիո-բնակարաններ՝ Արևմտյան ափին, Մեծ լճերի և Նյու-Յորքի մոտ: 1957թ. մայիսի 11-ին նրան ձերբակալեցին: Նա հայտարարեց, որ ինքը Ռոզոլֆ Իվանի Աբելն է: Աբելին մատնեց նրա գործընկերը՝ փոխգնդապետ Ռեյո Խայխանեն, իհարկե, Աբելն այս կողմից դավաճանություն չէր սպասում, Խայխանենին ուղարկել էին կենտրոնից: Դատավարության ժամանակ դատապաշտպան Դոնովենը հետաքրքրվեց նրա իսկական անունով: «Դա պե՞տք է ինձ պաշտպանելու համար», - հարցրեց Աբելը, - «ոչ պատասխանեց Դոնովենը»:

Այդ դեպքում թողեք այդ խոսակցությունը: 1958թ. փետրվարի 21-ին ամերիկյան դատարանը Աբելին դատապարտեց 30 տարի բանտարկության և 3000 դոլլար տուգանքի: Գնդապետ Աբելին /Ֆիշերին/ փոխանակեցին ամերիկական հետախույզ օդաչու Պաուլերսի հետ: Նա Մոսկվայում ուներ 2 սենյականոց բնակարան և փոքր ամառանոց: Չայրենիք վերադառնալուց մի քանի տարի հետո մահացավ քաղցկեղից:

Չայտնի ֆիզիկոս Կլաուս Ֆուկսը գերմանական կոմկուսի անդամ էր: 1933թ. մեկնեց Լոնդոն, այստեղ նա ծանոթացավ Յուրգեն Կուլչինսկու հետ, որը, նախքան արտագաղթելը, Բեռլինի համալսարանի պրոֆեսոր էր և գերմանական արտագաղթյալների մեջ ուներ մեծ հեղինակություն: Իմանալով՝ որտեղ է աշխատում Ֆուկսը, Կուլչինսկին, որը Կարմիր բանակի հետախուզության գործակալ էր, խորհուրդ տվեց Ֆուքսին՝ օգնել սովետական գիտնականներին և ծանոթացրեց Ֆուքսին սովետական դեսպանության զինվորական կցորդության քարտուղար գնդապետ Ս.Դ. Կրամերի հետ: Չետագայում Կ. Ֆուկսին գործուղեցին ԱՄՆ, որտեղ նա աշխատում էր Լոս-Ալամոսի լաբորատորիայում: Ֆուկսը սովետական հետախուզությունից զուևար չէր վերցնում: Նա ասում էր հաշվեք, որ այս ձևով ես Ձեզ հետ միասին պայքարում եմ ֆաշիզմի դեմ: Ֆուկսը կապավոր-գործակալ «Սոնյայի» /Ուրսուլա Կուլչինսկայա/ հետ փոխանցեց

իզոտոպների բաժանման գազադիֆուզիոն մեթոդի փաստաթղթերի պատճեն: 1944թ. հունիսին Ֆուկսն իմֆորմացիա տվեց Օկ-Ռիջի ատոմային պայթուցիկ նյութ արտադրող փորձարկման գործարանային մեխանիզմների մասին: 1945թ. նա հաղորդեց կրիտիկական զանգվածի մեծության «պայթուցն Երսից» մեթոդի մասին: 1947-1949 թթ. Կ. Ֆուկսը լեզալ-հետախույզ Ա.Ս. Ֆելիստովի միջոցով փոխանցեց՝

- մանրամասն տվյալներ ռեակտորների և պլուտոնիում արտադրող գործարանի մասին:
- ջրային և օդային սառեցուցիչներով աշխատող ուրանի կաթային աշխատանքի համեմատական վերլուծությունը:
- իզոտոպների անջատման գործարանի կառուցման պլանը:
- ջրածնային ռումբի սկզբնային սխեման և տեսական տվյալներ նրա ստեղծման համար, որոնք մշակվել էին ամերիկյան և անգլիական գիտնականների կողմից 1948թ.:
- ամերիկյան ուրանապլուտոնիումային ռումբի փորձարկման արդյունքների մասին Էնիվետոկ ատոլում:

Բացի իմֆորմացիայից, Ֆուկսը խորհուրդ էր տալիս սովետական գիտնականներին ընտրել այս կամ այն ուղղությունը: 1950թ. Կ. Ֆուկսը Անգլիայում ձերբակալվեց: Կ. Ֆուկսին մահապատժի չենթարկեցին, որովհետև նա գաղտնիքները հայտնել էր ոչ թե թշնամի պետությանը, այլ դաշնակից: 1950թ. անգլիական դատարանը Կ. Ֆուկսին դատապարտեց 14 տարվա բանտարկության: Իննուկես տարի հետո օրինակելի վարքի համար նա ազատվեց և մեկնեց Գերմանական դեմոկրատական հանրապետություն ու 48 տարեկան հասակում սկսեց նոր կյանք, դարձավ ԳԴՀ-ի ԳԱ-ի անդամ, միջուկային ֆիզիկայի ինստիտուտի տնօրենի տեղակալ:

Անգլիական ֆիզիկոս Ալլան Մեյ-ին հավաքագրեց հայտնի հետախույզ Յան Չեռնյակը: 1943թ. Մեյը գործուղվեց Մոնոթյալ: Մեյը մեր հետախուզությանը հայտնեց Է. Ֆերմիի զեկուցագիրը ուրանագրաֆիտային կաթսայի աշխատանքի սկզբունքի մասին, նրա սխեման և փոխանցեց ուրան 235-ի նմուշ՝ ընդամենը 162միլիգրամ՝ պլատինային ֆուլգայի վրա, օքսիդի ձևով: 1945թ. հունիսին Մեյը փոխանցեց իր զեկուցագիրը ատոմային ռումբի ստեղծման ընթացքի մասին: 1945թ. սեպտեմբերի 10-ին Կանադայի զինվորական հետախուզության ռեզիդենտուրայից փախավ ծածկագրող լեյտենանտ Գուզենկոն: Կանադական ռեզիդենտուրան ջախջախվեց: Երբ Ա. Մեյը վերադարձավ Անգլիա, նրա հետ ոչ ոք կապի մեջ չմտավ /սովետական հետախույզները գիտեին, որ Մեյին հետևում են/: Մեյին կանչում էին հարցաքննության, բայց ոչ մի բան չէին կարող ապացուցել:

Հարցաքննության ժամանակ քննիչը հարցրեց, թե ինչքան է ստացել ռուսներից: Մէյը, նշանակություն չտալով հարցի բովանդակությանը՝ պատասխանեց, - «Ես փող չեմ վերցրել: Այդ արտահայտությունը բավական էր, որ դատարանը նրան մեղավոր ճանաչի: Անգլիական դատարանը Մէյին դատապարտեց 10 տարվա բանտարկության:

Կապավոր գործակալներ ամուսիններ Ջուլիոս և Էթիլ Ռոզենբերգները պատժվեցին «էլեկտրական աթոռով»:

Կապավոր գործակալներ ամուսիններ Մորրիս և Լեոնտինա Կոէնները 1961թ.Անգլիայում ստացան 20 տարի բանտարկություն. 1969թ. ԽՍՀՄ-ը նրանց փոխեց անգլիական գործակալների հետ և բերեց Մոսկվա:

1950թ.մայիսի 22-ին ԱՄՆ-ում ձերբակալվեց Հարրի Հոլդը Կ. Ֆուկսի կապավոր գործակալը: Ամերիկյան դատարանը նրան դատապարտեց 30 տարվա բանտարկության: 1966թ. նա ազատվեց բանտից:

Բրունո Պոնտեկորվոն ծնվել է 1913թ. Իտալիայում: Հռոմի համալսարանն ավարտելուց հետո աշխատում էր Է. Ֆերմիի խմբում: 1940-1950թ. աշխատում էր ԱՄՆ-ում, Կանադայում և Անգլիայում: Խորհրդային հետախուզության գործակալ էր, 1950թ. տեղափոխվեց Իտալիա: Գնդապետ Վասիլևսկին մի քանի անգամ մեկնեց Շվեյցարիա և Իտալիա՝ Պոնտեկորվոի հետ հանդիպելու համար: Այս օպերացիան քողարկելու համար՝ օգտագործվեց խորհրդային կուլտուրայի գործիչների այցը այդ երկրներ Ալեքսանդրովի և Օռլովոյի գլխավորությամբ: Պոնտեկորվոի հետ հանդիպման օպերատիվ ապահովումն իրականացնում էին Գորշկովը և Յացկովը: Վասիլևսկին, հասկանալով, որ արևմտյան հատուկ ծառայությունները կֆիքսեն մեր հանդիպումները Պոնտեկորվոի հետ Շվեյցարիայում և Իտալիայում, ընդունեց որոշում նրա փախուստի երթուղու մասին: 1950թ. Կ. Ֆուկսի ձերբակալումից անմիջապես հետո Պոնտեկորվոն Ֆինլանդիայով փախավ ԽՍՀՄ և սկսեց աշխատել ԽՍՀՄ ԳԱ-ի միջուկային պրոբլեմների ինստիտուտում: 1964թ. ԽՍՀՄ ԳԱ-ի ակադեմիկոս: Պոնտեկորվոն իր հուշերում չի նշում կապը խորհրդային հետախուզության հետ:

Խորհրդային հետախուզությունը մեծ գործ է կատարել ատոմային ռումբի ստեղծման գործում, Կուրչատովի խոսքերով՝ գործի 50 տոկոսը, այնուամենայնիվ, ատոմային ռումբը ստեղծվել է Խորհրդային գիտնականների և արտադրության աշխատողների քրտնաջան աշխատանքով:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Джей Орир Популярная физика, Москва 1985
2. В. Овчинников Горячий пепель, Москва 1985
3. А. Феклисов За океаном и на острове, москва ДЭМ 1994
4. П. Судаплатов Спецоперации. Лубянка и Кремль 1930-1950гг. Москва Олма-Пресс 1997
5. В. Карпов Генералисимус, Москва Вече 2004
6. В. Чиков Нелегалы, Москва Олимп 1997
7. А. Агабабян Резидент, Москва 2005

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Միջուկային զենքի ստեղծումը ԱՄՆ-ում	3
Միջուկային զենքի ստեղծումը ԽՍՀՄ-ում	16

