









# Еджагъэшхуэ цлэрылуэ, дунейпсо мыхъэнэ зилэ къэхутэныгъэхэр езыгъэклуэклэ Къумахуэ Мурадин

ФИФИ ФЫМЫГЪЭПУД, ФИ ИЕЙ ФЫМЫГЪЭПЦКIU



## АДЫГЪЭ



КЪБР-м И ПАРЛАМЕНТЫМРЭ  
ПРАВИТЕЛЬСТВЭМРЭ Я ГАЗЕТ  
ГАЗЕТА ПАРЛАМЕНТА  
И ПРАВИТЕЛЬСТВА КЪР

1924 ГЪЭМ И МЭКЪУАУЭГЪУЭ МАЗЭМ И 1 ЛЪАНДЭРЭ КЪЫДОКI

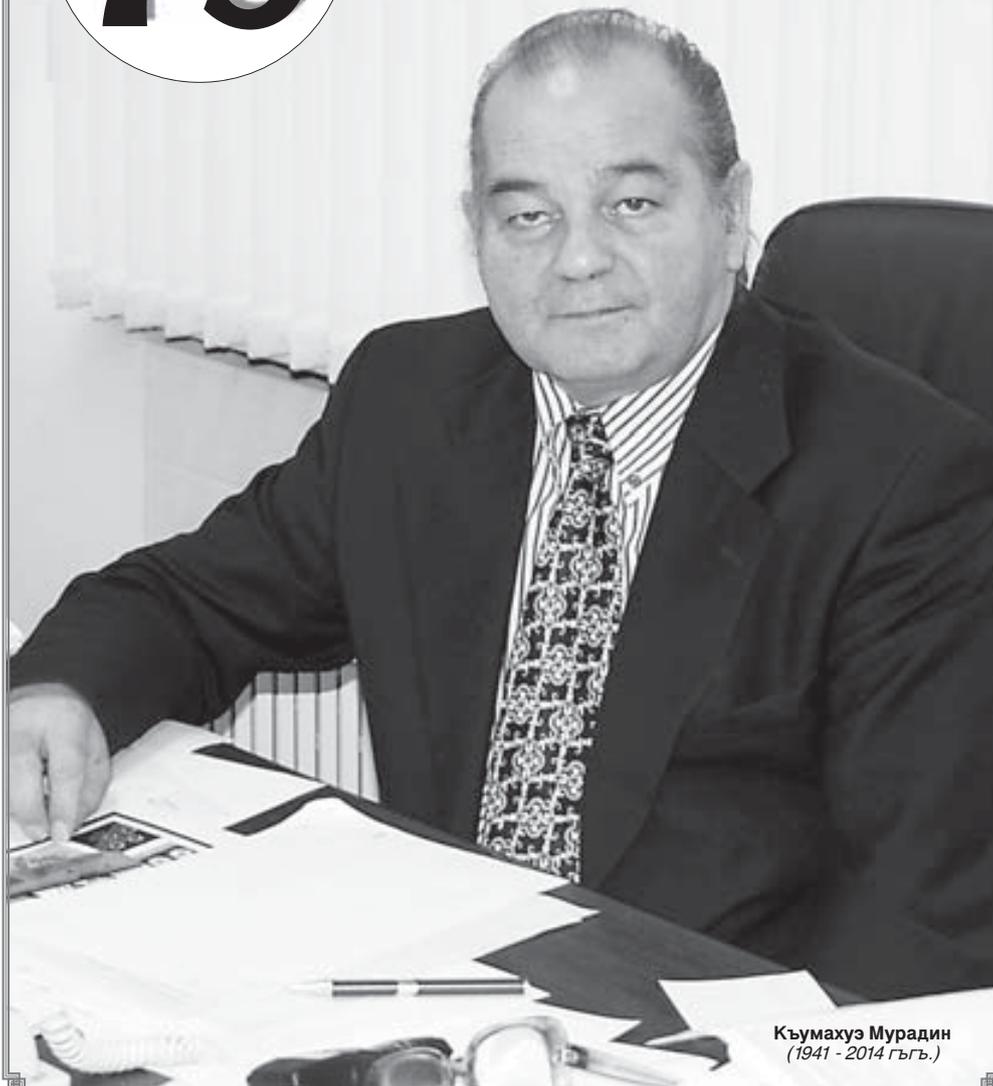


АДЫГСКОЕ СЛОВО

## ПСАМЪЭ

№229 (23.387) • 2016 гъэм щэклуэгъуэм (ноябрым) и 26, щэбэт • Тхъэмахуэм тхуэ къыдокл • И уасэр зы тумэнщ • adygh@mail.ru adyghsales.ru

# 75



Къумахуэ Мурадин  
(1941 - 2014 гъгь.)

## Лъэужь мыклуэдыжын

Блэклэ лэщыгъуэм и 70 гъэхэм, 80 гъэхэм я пэщлэдзэм Къумахуэ Мурадин къихутауэ, иужькIэ игъэунэхуауэ шытащ бгъузэрыкIуэ щыкIэу кристаллым хаутыпщхъэ, псынщIэ дьдэу къэзылэзыхъ электронхэм нур лэужькыгуэщIэ къэхэбиикIуэ зэрыщидзэр. АтIэм, кристаллым къышыхуэхэр куэдкIэ нэхъ «жылэдауэщ», синхротрон абрагуэхэм къагъэщIхэм нэхьрэ «Къумахуэм и эффект» зыфIащ дунейпсо щIэныгъэ унэтIыныгъэщIэм къежьапIэ хуэхъуари аращ.

ФИЗИК ныбжьыщIэм и луэхур дагыгъащ СССР-м ЩIэныгъэхэмкIэ и академикем и вице-президент Велихов Евгений, МКЪУ-м и ректор, академик Хохлов Рем, Лениным и цлэр зезыхъэ саугъэтым и лауреат, профессор Фирсов Олег сымэ, нэгъуэщIхэм. Мурадин и къэхутэныгъэм теухуауэ къеупщIхэм яжриIэрт: «луэхум хэзышыкIхэм къагурылуэн папцIэ, гугъу дьдэу щымыт формулэхэм дэщIыгъужын хуейр сатырищ къудейщ».

XX лэщыгъуэм и 80 гъэхэм Мурадин иригъэклуэклауэ шытащ зихуэдэ щымылэ нэгъуэщI зы лэжыгъэшхуи. Абы къигупсысащ икIи зэхилъхъащ рентген-нейтрон нурыр къэзыгъэлурыщIэ Iэмэлсымэдрэ ар къэбгъэсэбэп зэрыхуэну Iэмэлхэмрэ. «Къумахуэм и оптикэ» е «Къумахуэм и линзэ» зыхуэжIэ Iэмэлсымэр къыщегъари абы шыгъуэщ.

1991 гъэм РСФСР-м и Правительствэм и унафэклэ Мэзкуу къыщызIуахауэ шытащ дунейпсо статус зилэ Рентген-оптикэ институт. Абы и унафэщIуягъэувар Къумахуэ Мурадинщ. А луэхуэщIапIэм къыщагупсыса рентген-нейтрон оптикэмрэ технологием-рэпромышленностым и IэнатIэ куэдкIейм ноби къыщагъэсэбэп, къалэнышхуэхэр шагъэзэщIэ.

«Къумахуэм и эффект», «Къумахуэм и оптикэ» къэхутэныгъэ ин дьдэхэр зи IэдакъэщIэкIым и цлэр дуней псом шылуэщ, къэрал куэдэм зылэ щIэныгъэ академием «ЩIыхъ зилэ и академик», абыхэм я еджапIэ нэхъыщхъэхэм «ЩIыхъ зилэ и профессор» цIэ лъапIэхэр къышыхуагъэфэщIащ, Урысейм ЩIэныгъэхэмкIэ и академикем и диплом, медаль зыбжанэ къратащ, илэс 20-м щигъуэклэ «Radiation Effects and Defects in Solids» дунейпсо журналым и редактор нэхъыщхъэ къулыкIур зэрихъащ, къигупсыса Iэмэлсымэхэм псори зэхэту патенти 150-рэ къыщратащ къэралхуэ: СССР-м, Урысей Федерациэм, Белоруссием, Украинэм, Къэзахъстаным, Германием, Инджылызым, Франджым, Швейцарием, США-м, Канадэм, Китайм, Японием, Кореем, Малайзием, Индием, Австралием, ЮАР-м, нэгъуэщIхэм.

КЪУМАХУЭ Аслъэн.



# Адыгэлл щэджащэм и вагъуэр ноби маблэ

**Белорус кърал университетым и физикэ факультетым и аспирантурэм сыщлэсу, сэ 1972 гъэм пкыгъуэ зэмыллэужыгъуэхэм июнон-нур бзийхэр шытрагъапсэклэ я шытыклэм зэрэизхъуэж шытыклэм шыгъуазэ зысшырт.**

**ДИССЕРТАЦЭМКІЭ** си щлэныгъэ унафэщлър а еджаплэм пкыгъуэ бьдэхэм я физикэмклэ и кафедрэм и унафэщл, доцент Гуманский Георгийт. А еджагъэшхуэ гъуээджэр урыс эмигрантхэм я унагъуэм къыщалхуат, Чехословакием и къалашхъэ Прагэ дэт университетыр къуихат, Совет Правительствэм и къыхуджэныгъэклэ 60 гъэхэм СССР-м къыгъээжжэт, и унагъуэр и гъусуэ. Абы и унафэм сыщлэту сэ, жьы хъуа урысей электрон микроскопыр и лъабжьэу, Белоруссием нэхъапэм щымыла Іэмэпсымэщлэ - килоэлектронвольт пщы бжыгъэклэ июнхэр езыхуджэ ускорительщлэ - къээгупсыри зэхэзгъэуат.

Зи гугъуэ тшы унэтныгъэмклэ дунейм шыпашэр Мээкуу кърал университетымрз Атом энергиемклэ институту Курчатов Игорь и цлэр зезыхъэмрэт. Псом хуэмьдэу, сэ шыкълэтылпърт иужьклэ си доктор диссертациэм и оппонент хъуа, профессор, Лениным и цлэр зезыхъэ саугъэтым и лауреат Фирсов Олег и теориэ лэжыгъэхэм, пкыгъуэ бьдэхэм хаутыпщхъэ июнхэм яфлэклэу д кърар зыхуэдэм теухуэхэм.

Мурад бьдэ сщлэщ Мээкуу сыкълуэ Фирсов Олег къээгъуэтыну иккы ар си етуанэ щлэныгъэ унафэщл сьухъуну селъэуну. Алхуэдэу сщлэщ - мафлэгум ситысхъэри, шыкълэрым сыкълуаш. Мээкуу кърал университетым сэ къыщызжалаш Фирсовыр Атом энергиемклэ институтым зэрэщылажъэри, Ядернэ физикэмклэ щлэныгъэ-къэхутакълэ институтым абы семинархэр зэрэщыригъэуокълэри. Пщэдджыжьым жьыуэ зыкъээжъри, МКЪУ-м сыкълуаш. Пырхъуэ къыхышхуэм клэрыл хъыбарегъащлэм сыкълэщеджаш а махуэм, сыхъэты 10-м профессор Фирсов Олег и унафэм щлэту щлэныгъэ семинар зэрэщекълэуокълэныр. Мыбдежыраш сэ ялэ дьдэу сыщегупсысар дт Щхъэщыгъуэ итыр къызырэдзлэпыкъум.

Семинарар иуха иужь, сэ Фирсовым сыбгъэдыхъэри зыкъээгъэщыуаш иккы селъэуаш езым и къэхутэныгъэм теухуэ згъэхъэзыра, «Фирсовым и модифицированнэ потенциал» зыфлэсца тхыгъэм сьухэлъэуну. Зищысыр згъэщлэным дакыкыи 3 - 5 тригъэклэуэдэу араш. «Делагъэ гуэри хоткыым, нэхъ кууэу иужьклэ сеплэбжыныщ», - жиалаш. Іонкун сызыркъуам гу шылэтытэм, къызыубзэ щыкълэу къызыуэкълэщ: «Мес мобдежым щытц щлэныгъэхэм я кандидат нъыбжыщлэ, физик акылыфлэ Къумахуэ Мишэ. Араш си семинархэм я секретарри. Клуэ, ар згъэхъэщыуэ».

Сэ къэлсгъэуаш кавказ лъэкълэым зэрэщыщыр къапщлэ щлалэ къуадн. Щабэу къызырэдзлэпсалэр къызырэгъурылуэу, си гур псэхужаш иккы жешлэщ зыщыкълэуэгъазэм и шхъэусыгъуэр, Фирсовым къыхъусхъа тхыгъэри егъэлъэгъуаш. Езым зыкызыгъэщыуаш - Къумахуэ Мурадин Іэубэчыр и къуэ. Славянхэр алхуэдэ цлэ флэщыкълэхэм демысам, сэ абы а и псалэхэр игъашлэклэ сщымыгъупщэжыну сигу къинаш. Къумахуэр аразы хъуаш диссертациэмклэ си унафэщлэхэм яхъызэу щытыну иккы сызэлъэжыпхъэхэр къызыгъэлъэгъуаш. Жысгъэнцэ, абы и унафэм щлэту егъэлэуокълэ къэхутэныгъэхэр иужьклэ лъабжьэ яхуэхъуаш си кандидат, доктор диссертациэхэм.

Маэз дэкрй, сэ аргуэрэ Мээкуу сыкълуаш, Мурадин и деж сыщеджэну. МКЪУ-м и студент си гъусуэ пщлэклэ къэтца цлэртэрэм мазитклэ дьщлэсаш. А палъэм кърйу-быдзу си егъэджаклэуэм университетым и общежитым пош къыщысхуихаш. Ядернэ физикэмклэ щлэныгъэ-къэхутакълэ институтым и библиотекэм дьщылажъэрт. Къумахуэм и унафэм щлэту сэхэзгъэхуэрт щлэныгъэм щызылэ зэфлэклэм.

1976 гъэм Мурадин кытрыригъэдэщ лэжыгъэ ин дьдэ - «Къумахуэм и нур» иужьклэ зыфлэщар. А зоманым къыщыщлэдуэ дунейм шылэ ускоритель псоми ар зыщысыр шызэхэагъэклэу хуежъаш.

Ауэ, тлэкуу сикълэуэжыныщи, 1974 гъэм, Мурадин къыздлэпыкъуэрэ, си кандидат диссертациэ пхыгъэклэуэ сщыташ. Згъэусуэ дьзэдэлэжъэн папщлэ, ар Минск куэдэр къакълэурт. Мурадин и доктор диссертациэ 1975 гъэм, ехъулэныгъэ ин дьдэ илэу, шыпхигъэклэри Белорус кърал университетым и щлэныгъэ советраш. Къыхъгъэщыпхъэщ Къумахуэм и луэхур сыт шыгъуам тыншу дэклэу зэрэщымытари. Абы кьэфыгъуэхэри, кьеныкълэуэхэри шылэшт.

1979 гъэм си егъэджаклэуэмрз сэрэ дьызгъэусуэ къытредгъэдэщ дэт деж и мызакълэуэ иужьклэ США-м къыщыдагъэклэ монографие тельдыжэр. Дауи, абы ехъалэ лэжыгъэм и «фыллэр» Къумахуэ Мурадин зыфлэщыгъэклэр.

Гукъэкълэжжэр куэд мэхъу. Къумахуэм Нобель и саугъэтыр къратыну тлэуэригъэ къагъэлъэгъуэуэ сщыташ, арщхъэклэ лэпэхъэлэп зэмьлэуужыгъуэхэр зэрэн къыхъуэхъуаш. Абы шхъэклэ къымынуэ, Мурадин яхъыкълэ XX - XXI лэщыгъуэхэм я физик акылыфлэ дьдэхэм я вагъуэбэм. Дэ, абы и гъэсэнхэм, дт къалэнщ дт егъэджаклэуэм иккы дт нъыбжэгъуэм и къэхутэныгъэхэм пытцуну, абы и цлэр зэи ящыдыгъэгъуапщуну. Сэ къызолытытэ адыгъэ лэпэклэ акылыфлэр езым и къуэ гъуээджэм иригушхуэн хуейуэ.

**КОМАРОВ Фадей,**  
Белоруссием Щлэныгъэмклэ и лъэпкэ академикем и член-корреспондент.



**Къумахуэ Мурадин и адэ Іэубэчыр**  
(сэмзгумклэ етуанэщл). 1930 гъэхэм я пщлэздэ

# Зыпэрэхъэ Іуэхум кууэ пхырыплъыфьрт

**Ар сэ ялэу сыщлэгуэр. Къэбэрдей-Балъкър кърал университетым къэкълуаш, математикэм и Іэмалхэр теоретикэ физикэм къызырщыгъэхъэщыпщып теухуэуэ иригъэкълэклэ и лекцэхэм сыщыщлэсэм шыгъуэж. А лъэхъэнэм 4-нэ курсым сыщлэст. Ілъэс нэхъ дэмыкълэу. Уэрсей Тимуррэ сэрэ, диплом лэжыгъэхэр шыдгъэхъэзырину, Къумахуэ Мурадин шылажъэм дькълуаш. Алхуэдэу дэ дькълэщыкълэуащ Ломоносов Михаил и цлэр зезыхъэ Мээкуу кърал университетым Ядернэ физикэмклэ и щлэныгъэ-къэхутакълэу институтым.**

**МУРАДИН** и гупыр а зоманым зэрэхъур цыкълэ зыкълэблт. Абыжэм ящыщ дэтхэнэри хъэзырт къыддэлэпыкъуну. Сигу Іэуфлэ къынажаш а лъэхъэнэм Къумахуэм МКЪУ-м шригъэкълэуэ щыта щлэныгъэ семинархэри. Абыжэм къакълэурт луэхушлэпщлэ зэмьлэуужыгъуэхэм шылажъэ физик куэд.

Си диплом лэжыгъэм теухуэуэ сыкълэщыпсэ-лэуэуэ щытащ релятивистскэ электронхэр кристаллхэм шыхаутыпщхъэклэ къахъэбииклэ нурым ехъэлэуэ 1980 гъэм и накыгъэм Іуашхъэхэм лъапэ щрагъэуокълэ Ілэ дунейпсэ конференциэм. Ар си ялэ утыкълэуэ. Згъэхъэзыра докладыр теухуат профессор Оцуки (Васедэ университет, Токио) и гъэлсыкълэр (теориер) къыщыгъэлъэгъуа и моделым. Езы еджагъэхуэри, хъэщлэ лъаплэхэм яхъуэ, пашым щлэсти, упщлэхэмклэ сщылагъанэрт. Ілъэс 20 дэклэ иужь,

сэ профессор Оцуки сыщыкуэзжаш Токио шригъэкълэуэуэ щыта и семинарарым. Абы и гъэсэн Ниттэ Хидэо абдежым нъыбжэгуэ къыщысхуэхъуаш.

Ди университетыр къээуха иужьклэ, МКЪУ-м и физфакым и аспирантурэм сыщлэтысхъэну, абы къыдэклэуэи Къумахуэм сыдэлэжэну мурад бьдэ сщлэуэ Мээкуу сыкълуэуэ сщыташ. А зоман дьдэм ирихъэлэуэ, 1980 гъэм и бжыхъэм, Мурадин щылажэну ягъэклэуаш Атом энергиемклэ институтым, Курчатов Игорь и цлэр зезыхъэм. МКЪУ-м зэрэщымылэжым къыхъжклэ, Къумахуэр академик Велихов Евгений елэуэуаш щлэныгъэ унафэщл сьухъуну. Іккы сэ сыщлэтысхъаш академикыр зи унафэщл, атом физикэмрз электрон къэхъуакълэщлэхэмклэ кафедрэм и аспирантурэм.

Мурадин зыпэрэхъэ Іуэхум кууэ пхрыплъыф, къэхъунур зыкълэуэуэ, зихуэдэ щымылэ теоретик акылыфлэуэ, езым и къэхутэныгъэхэр гъэунэхунми гуплэтыт ин хуицлэрт. Адыгэлл щэджащэм къызырри-гъэлэца уней институтым и продуцэмм, техноло-гие лъагэ зылэ, дуней псом щлэуэпщлэуэуэ щыгъуэ-тэ. Эзыр сыт цыгъуэуэ щхъэх зымыщлэуэ, жьджэрт, хуэзфлэклэуэмклэ дэтхэнэми дэлэпыкъуну хъэзырт.

**ХЪУЭКІУЭН Мурат,**  
КъБР-м щлэныгъэмклэ щыкълэ зылэ и лэжыкълэуэ, физико-математикэ щлэныгъэхэм я доктор, профессор.

# ЛъагапІэ

**Блэклэ лэщыгъуэм и 60 гъэхэм я етуанэ зэхуэдэтым физикэм дуней псом жьджэру шрагъэкълэуэуэ шлэдэщ пкыгъуэ бьдэхэм щымыщ июнхэр шыпхыгъэклэуэ (июна я инплантация) къэунэхуэ Іуэхуэуэ-хэр зыхуэдэр джыным пыщлэ къэлэщыгъэныгъэхэр. Щлэныгъэллэр лэщыгъуэуэ блэклэм и 20 гъэхэм я пщлэздэм Резерфорд Эрнест иригъэкълэуэуэ щыта лэжыгъэхэм зегъэуужыныным иужь итт.**

**АЛЪЭХЪЭНХЪЭРАЩ** белджылы шыкълэуэр Къумахуэ Мурадин Іэубэчыр и къуэр збгъэпщан щымылэ еджагъэшхуэ акылыфлэуэ зэрэщыгыр. Абы алхуэдизу цлэ куэд зи гугъуэ тшы Іанатэм зоман клэщым кърйу-быдзу къыщызыуэикуат, ар хъуэщ езыми и Хэкуми я шыкълэуэр хуажьыуэ зылэ иккы дуней псом къыщыцылхуэ физик цлэрлэуэ.

Къумахуэ Мурадин къыщлэуэуэ щынальэм ялэ дьдэу сыщыщылэр 1981 гъэрэщ. Абы шыгъуэщ академик Вавилов Викторэ Къумахуэ Мурадинрэ Іуашхъэхэм лъапэ и Четег хуейм ион инплантациэмклэ школ къыщызырэгъэшхуэуэ щытар. Совет еджагъэшхуэхэр еджаплэм къекълуэллэ щлэныгъэллэхэм я лекцэхэм къыщыхуэджэрт. А зоманьырт сэ гу шылыстар Бахъсэн и псыхъуашхэр зы-

дахэ дьдэм. Накыгъэ мазэм Четег и джабэ нэклэуэм лъыкэлэ къыщыдыкълэуэуэ, уэзым дьхъут дьыгъэ зыщедгъуэуэ. Ахэр сэ зэи сигу ихужынкытым.

Прикладной физикэмклэ щлэныгъэ-къэхутакълэуэ институту Минск къалэ дэтым 1985 гъэм сэ егъэблэгъэуэуэ щытащ Канадем и ядернэ лабораторэхэм шылажъэ Дэвис Джон, ион инплантациэ триухуэуэ и лекцэхэм къыщеджэн папщлэ. Мурадини жьджэру хэтэщ Ілъэс куэдклэ игъэныбжэуэуэ Дэвис Джон и щлэныгъэ семинархэм.

Германием и Дрезден къалэм 1999 гъэм щекълэуэклэ «Intern. Conf. IonBeamAnalysis-14» конференциэм физик цлэрлэуэ Дэвис Джон, аргуэрэ зэ сыщыкуэзжам, къызы-кълэуэуэ щытащ мылхуэдэ псалэхэр: «И купщлэклэ, къыщэдлу-быдэ и лъэныкълэуэуэ къэхутэны-гъэ нэхъ ин дьдэхэм я махуэ-гъэлэспыр шызэхъэслэхъэм, Урысей къралыгъуэми дуней псоми цлэрлэуэ шыкълэуэ, зи къэхуыкълэуэуэ, зи гупсысакълэр куу щлэны-гъэллэ щэджащэхэм Къумахуэ Мурадин яхъэбжэри, «К» хэр-фым пэбжыуэ «Къумахуэм и нур» зыфлэщар истхаш.

Къумахуэ Мурадин Совет Союзым дуней псоми я еджагъэшхуэ нэхъ ин дьдэхэм ящыщлэ, Абы щлэныгъэм къыщы-гъэна лэуэжыкълэуэуэ зэи куэдэжыну-къым.

**ТАШЛЫКОВ Игорь,**  
физико-математикэ щлэныгъэхэм я доктор,  
Белорус кърал педагогикэ университетым и профессор.

# Уафэхъуэпскылым хуэдэ

**Си дежклэ профессор Къумахуэ Мурадин зыри пэмьплэуэуэ, хуажьыуэ нур уэгум къыщылы-да уафэхъуэпскылым хуэдэщ. А щлэныгъэллэ щэджащэм и Іэдэжэщлэклэуэр еджагъэшхуэуэ куэдэклэуэм ноби тегъэщлэуэуэ ящлэ. Абы и шыкълэуэуэ, Къумахуэм и унэцлэм 1991 гъэм къыщыщлэ-дэуэ иджыри къэсыкълэуэ «X-Ray Spectrometry» журнал хэхам къытрадэа тхыгъэхэм ящыщы 50-мрз «Spectrochimica Acta. Part B: Atomic Spectroscopy» журналым къытехуэ 18-мрз уэрышрихъэллэр.**

**ПРОФЕССОР** Къумахуэ Мурадин зэфлэгъэклэм теухуэуэ «Аналитическая химия» журналым зэлкърэхъуэуэ щыте-псалыкълэуэуэ абы и редактор нэхъыщхъэ, академик Золотов Юрий. Тхыгъэм и клэуэ пычыгъуэр къэтхыныщ: «Полиакппилар опти-кэмрэ абы пыщлэ Іэмэпсымэжжэр зэрригъэхъэзырар, шэхэмьылуэ, къэлэбыгъэ хуныщ иужьрей Ілъэс 20-м кърйубыдэуэ аналитикэ-рент-ген техникэм и Іанатэм къыща-хъэ ехъулэныгъэуэ нэхъ ин дьдэхэм ящыщы».

**РЕВЕНКЭ Анатолий,**  
Монголием и Лъэпкэ университетым щыкълэуэуэ и профессор, техникэ щлэныгъэхэм я доктор.



# Жыжьаплъэм и зэфлэкыр

1974 гъэм гъатхэ класэу сз Мэзкуу къэрал университетым ядернэ физикэмкIэ и кафедрэм аспирантурэм сыщIэтIысхьащ. Лъэжнэ шIэздзэ къудейуэ, си жху Алыджым зэхьэуэныгъэ инхэр къыщыхьуащ. «Полковник фыцIэхэм» я хунтэ тIагъуу мыхуэр трахуащ. Аспирантурэр къэзуха иужькIэ, си унагъуэр Мэзкуу къыдзэнэри, 1974 гъэм и гъемахуэм илэзсыл енкIэ сыздзэщымIа си лъахэм згъэзжэащ. Мазэ зыбжанэкIэ дзэм къулыкъу сыщIащ. ТIэкуй сылжэа иужь, 1975 гъэм и бжыжьэм аргуэрэ Мэзкуу къэзгъэзжэащ, еджаным щыпысхьэнэ.

МАЗЭ зыбжанэ дэкIауэ зыхэсщIащ шьтIыкIэ гугъуэ сызритыгъ. Диссертациэм селъакъым хуейт, арщхьэкIэ зыри къызыгъуэлэртэкъым. Темэр схузэпкырыртэкъым. Апхуэдэу шхьтIауэ, сз зыхуэзгъэзжэ си щIэныгъэ унафэщI профессор Романовский Евгений. Абы, куэдэр мыгупсысэу, щIэныгъэхэм я доктор ныбжьыщIэ Къумахуэ Мурадин сыдэлэжнэу къысхуэглъэгъуащ.

Си сщIэртэкъым Романовскым жэуап уестыур. Дауи, сз япэхэм Мэзкуу къэрал университетым Ядернэ физикэмкIэ и щIэныгъэ-къэхуэтакIуэ институтым и пырхуэжым Къумахуэ Мурадин сыщыхьэллат. АтIамэ, абыр сэрэ зэи дызэспэлъатэкъым. Сыхуэзэным сытегъуашуэ-сытемыгъуэхуэм, нэгъуэщI хэ-кIыпIэ сIэлтэкъым. АратI, сз зэгъэцыхьуащ си гъащIэ псом лъэужьышхуэ къыцIызыгъэна лIыр.

А зэманым щIэныгъэ журналхэм къытхуэакIэт мэскъалхэм къахэбзикиI нурым теухуэу Мурадин игъэхьэзыра и япэ тхыгъэхэр. Абы теухуэуэ абы къыхутахэр СССР-м и мызакъуэу, дуней псом гъащIэ-гъуэуэ щачыкIуащ. Мы лIуэхум институтым, нэгъуэщI щIэныгъэ лIуэхуэаплэжым, журналхэм ямыджыжэу щытпелъыкIырт, апхуэдэхэм джэ зырихуэ бахъэуэ, гупсысэщIэ-гъэпсыкIэщIэщIэм (теорисщIэм) и телъхэхэри ар зымIдэхэри.

Си гугъуэ тщIэ лIуэхуэжым хуэдэхэр къыщекIуэкI змант Мурадин и гъусэу сз си диссертациэм елжакъым сыщIэздзэр. ЯпэщIыкIэ си джэкIэ псои шIэт, алъандэрэ сыщIэлэжэр ядернэ физикэм пэгъуагъуэ унэтIыныгъэхэрэти. АрщхьэкIэ, Мурадинрэ абы и лъэжэгъуэ икIэ и ныбжьэгъуэ Белошицкий Владимиррэ къыдэлэпкыуэрэ, я чэнджыжэри зыхэслъэхуэрэ, къуэу къалэнхэм псынщIэу сахэзгъащ.

Дэ делэжэырт Къумахуэм и теорир нэхэри гъэкулэтаным. лIуэхум ехьэллэ лъэныкъуэ куэдкIэ дьыщызэдэуи къэхьэрт. Псоми кIыхуэ дьытпелъыкIырт. ИджыпIтэ хуэдэу сощIэжэ Мурадин хуабжы жыжьаплъэу, нэхьыщхьэр сытым щыгъуэи къыхуэуэбыдэ зырыщытар.

Институтым щекIуэкI семинархэм профессор Тулиновым къызыригъэлэщ конферецихэмрэ Къумахуэм и гупсысэм дьыкыщыщхьэщыжын хуей хуэрт. Ауэрэ теорисщIэм гъуэгу игъуэтэщ икIэ физик куэдир абы «Къумахуэм и бзийкIэ» еджэ хьуащ.

АратI, си гъуэгуэглъагъуэм и фыгъэкIэ, сз щIэныгъэ нэсым сыкыкыжхуэащ. Хуабжы сфIэфIу сигу къызогъэкIыж дьыщызэдэлэжэа илэзсылырт. Псом хуэмIэджуэ сыщогуфIыкIыж лъэжыгъэщхуэ щызэфIэдгъэкIэхэм зыдгъэлэсхуэ, дызэдэуэршэрыну зэман къэдгъуэтыфу зырыщытам. Сэ куэдэр сыкулэрт Мурадин и унэм, и псуплэм. ЩIэныгъэм къыдэкIуэу, дэ абы

дыщытпелъыкIырт Алыджым, Къэбэрдей-Балъкъэрэм я лIуэху зылутхэм. Абы щыгъуэ сз къэсцыхьуащ зырыщытар нэхьапэм сымыщIэхэ адгъэ лъэлпкъыр. Езы Къумахуэм и къе-кIуэкIыкIамы щыгъуэзэ сищIащ.

## ГуащIэмрэ жэуапныгъэхэмрэ

70 гъэхэм я кIэухым, Къумахуэм и теорир дунейм къыщытхьэм, ар пхыгъэкIынымкIэ щIэгъэкIуэу лъэщ хуэуэ щытащ СССР-м ЩIэныгъэхэмкIэ и академием и вице-президент, Атом энергиемкIэ институтым и унафэщым и къуэдзэ Велюхов Евгений. Абы къалэнышхуэ игъэзэщIащ Къумахуэм и теорир къегъэлэпкъынымкIэ икIэ «Комсомольская правда» газетым СССР-м ЩIэныгъэхэмкIэ и Академием и президент Александр Анатолий абы теухуэ и интервьюр къытIрыгъэ-дзэнымкIэ. Иужьрейм хэтэщ академикым и псалъэхэр: «СэркIэ гуапэщ ди джэ, Совет Союзым, Мэзкуу къэрал университетым щылажэ физик шIалэ Къумахуэ Мурадин зэщIэуэздэ дэ мэскъалхэм къахэбзикиI нур лIуэхуыгуэщIэм и гъэпсыкIэ къызырихуэащ къыхэзгъэщыну. А унэтIыныгъэр радиозелектроникэм зиужьыным хуабжы хуэщхьэпэну къызольтыгъэ». Апхуэдэ псалъэхэм дэ псоми гукIыдэж ин къыдатэщ. АтIамэ, дэ мыгъуэу къытIорыкыащ Къумахуэм и къэхутэныгъэр зырыщыпкъэм щыхьэт тэхуэу хьыбарыфIэхэри.

Зэман джэри, Мурадин мурад ищIащ мы лIуэхум теухуэуэ япэ союзпсо конференци къызыригъэлэщыну. Дэ, дауи, ар быдэу дэтIыгъащ. Конференцир 1980 гъэм и накъыгъэ мазэм и клэжэм зэхуэдгъэсыну дэ гугъащ. Совет Союзым и ЩIэныгъэхэм я мызакъуэу, абы къедгъэблэгъат къэрал зымIлэужьыгъуэхэм я еджагъэхуэхэрэ.

Сэ къызыгъэлэпкъыныгъэ лIуэхум кууэу сыхэтэкъым, сз диссертацир щызгъэхьэзырт лъэхъэнэм ирихьэллати. Ар хуэзэщ, Мурадин профессор цIэр къыщыфIащэ зэманым, сыщымыуэмэ, сыриетхуанэ аспиранту зырыщытам къыхэжыкIыуэ. СССР-м ЩIэныгъэхэмкIэ и академием и президентым къыхуэглъэгъуэри, Къумахуэр щылэжнэу клуэгъат Атом энергиемкIэ институтым, Курчатов Игорь и цIэр зезыхьэм.

Си диссертацир щыпхыгъэкIыуэ, Еджагъэхуэ советым яхэсэщ си адэри, коммунист партым и ветераныр, Алыджым и лъэхуэщхэмрэ лIуэхэмрэ ираубыдэу илэзс куэд шызыгъэкIуэр. ИужькIэ абы Мурадин фыщIэшхуэ хуищIауэ щытащ, къызырыздэлэпкъыуэм папшIэ лIуэхэмэхуэ щекIуэкIыну конференцир къэблагъэрт икIэ хамэ къэралхэм щыщ щIэныгъэлIхэр къэкIуэным дьыпэллэрт. Дауи, къытхуэблэгъэн хуейт ГДР-м щыщ, Мурадин и гъэсэнэ икIэ и лъэжэгъуэу илэзс куэдкIэ къыдэкIуэкIа Ведель Райнер. КъэкIуэу хуейт США-ми, Японие-

ми я еджагъэхуэхэр. АрщхьэкIэ, хьэщIэхэр къэсын ипэ, дьыпэмпылэхуэу, дэ къэ-щIащ Мурадин конференцим хэтIуэ икIэ хамэ къэрал кIыкIыну еджагъэхуэхэм ящыщ гъэрми епелэну хуит зэрэмыщлар. А зэманыр гугъут. Зауэ щыIэм и гуащIэгъуэрт. Совет-американ зэхуэтыкIэхэр псом хуэмIэджуэ тIкIы хуэат советидзэхэр Афганистаным ира-ща иужькIэ. США-м щыщIад-заш «вагъуэ зауэхэр» жыхуэлэм зыхуагъэхьэзыр. А лъэхъэнэм куэдым квалытэрт Къумахуэм и къэхутэныгъэр бий зыкыт-хуэзыщIахэм зауэ хуэлухуэщIэ и лъэныкыуэкIэ къахуэгъэсэблэ-пIыкIэ шынагъуэу щыIауэ.

КъэкIуэ хьэщIэхэм яжетIащ Мурадин сымаджэу. ЕжэжыкIуэ-кIэ апхуэдэу «щытащ». Пэжым и хьэтыркIэ къыхэзгъэщыпхьэщ, «адрей лъэныкыуэри» лэсэу къызырыщIэмыкIар. ИужькIэ сз къызжакIэжэщ хьэщIэхэм ящы-щ сз куэдэр сыздэуэршэтар, дэ бзэр имыщIэ хуэдэу фэ зы-тэзыгъуэр, ежэжын ипэ уры-сыбзэ къабзэкIэ къэлэспэлъэхуэ зырыщытар.

Мыгъуэу си хэкум гъэзэжэащ, зыпмыуэу сыщыпсэну. Мурадинрэ сэрэ зэгъусэу еджэжэуэ-кIэ лэжыгъэм и фыгъэкIэ, мазэ зыбжанэ нэхь дэмыкIуэ Афини кIэлэм дэт университетым лэжэн щыщIэздэащ, иужькIэ профессор цIэр къыщысфIа-щэ. Зэман джэри, сз аргуэрэ лIуэхэмэхуэу лъалэ сыкызэ-кIуауэ щытащ, ипэки зэ гугъуэ ныфхуэсщIахэм хуэдэ и зичэу кон-ференцим сыхьэтыну.

Иджы мыбы псои щынэ-гъуэщIт. Мурадин а залушхэм хэтэ къудейкIым, атIэ «Къумахуэм и эффекуым» тэпсэлъыкыну къыщызэхуэса псоми егъэлэ-уэ пщIэхуэу къыхуащIэрт. Сэ абы а залушхэм сытым щы-гъуэи сыздшэрт, сызыбгъуэ-ригъэтысхьэрти, псоми сари-гъэтыкIырт, и гъэсэнэ, и лэжэ-гъуэу сыщыгъэлэрт. Гу лыстат, еджагъэхуэхэм пщIэрэ шыхьэрэ зырыхуащIэр кърагъэлэжьыну, адгъэхэм, балъкыэрэхэм къахэжIа гуп щыхуэуэхэр абы и джэ зыпмыуэу къызырыкIуахэм.

Абы лъандэрэ илэс куэд клэащ. Дунейм куэдым зыщи-хуэжэащ, Мурадинрэ сэрэ ди щIэныгъэ гъуэгуэхэр зэхэжэащ, ауэ сз зэи сыгъуэлэпкъыуэм абы дэсхьэжIа гъэхэр, а лы лIуэым сызыхуэуэщIэу щытащ: лэжы-гъэр фыIуэу лъагъун, гуащIафIэу щытын, уи мурадым улэзIэсым папшIэ жэуапныгъэхэм пхалъын зырыхуэир, нэгъуэщIэхэри. Сэ сыт щыгъуэу сыкIэлыпылэрт абы и къэхутэныгъэхэм. ИкIэ абыхэм я мыхьэнэр сыкызэхуэуэрихьэхэм зэрагуэригъэуэным сыхуэщIэ-кIуэрт.

Къумахуэ Мурадин пасэу дунейм ехьыжэащ. Ар дилжамэ, уры-сей, дунейпсо щIэныгъэм иджы-ри куэд хуищIэфынэу. Ауэ псэуэ и гъэсэнхэм абы къытIыкIа къуэлэсхэр. Сыщогуэ Къумахуэ Мурадин и фыщIэрт тхьэдэм имы-гъэкIуэдыну.

ТРИКАЛИНОС Христос, Афини дэт университетым и профессор.

Рентген оптикэмкIэ институтымрэ Швейцарием и «Unisantis S.A.» фирмэмрэ зэгъусэу ирагъэкIуэкIа конгрессым мужькIэ. 2014 гъэ



# Нобель саугъэтыр тIэуней къратакъым

Къумахуэ Мурадинрэ сэрэ зы курсым дьыщызэдэжэащ, арщхьэкIэ гъунэгъуэ дьыщызэхуэуэ зэщIэуэздэ мэскъалхэр кристаллэм зырыщы-щекIуэр джын шIэздэа иужькIэщ. Кандидат диссертацир щыпхыгъэкIым, Атом энергиемкIэ институтым Мурадин шIэ лабораторэм лэжэн щыщIэздэащ, щIэныгъэхэм я доктори сыщыкыуащ.

АИЛЪЭСХЭМ Мурадин къепщIат и гъэсэн куэд. АГДР-м щыщ Ведель Райнеррэ Минск къыкIа Комаров Фадейр Мэзкуу къэрал университетым и аспирантурэм щIагъэтылхьащ. ИужькIэ гупым къа-хьыащ Къэбэрдей-Балъкъэрэм щыщ щIэныгъэлI ныбжьыщIэхэри. КъБКъУ-м ядернэ физикэмкIэ и кафедрэм и унафэщIу (ИонатIитI эдихуэ) Къумахуэр щылажэа зэманым, унэтIыныгъэхэм зымIлэужьы-гъуэащ къыщызырагъэлэжэуэ щытащ. Ахэр дунейпсо физикэм и джэкIэ шIэт.

Гупсыс гъэсэнхэм (теорием) и мызакъуэу Мурадин гулгытэщхуэ хуищIэрт гъуэнухуныгъэхэм. Атом мэс-къалэхэмрэ кристаллэхэмрэ зырыщыщытым теухуэуэ МКЪУ-м щекIуэкIа конференцим кърагъэблэгъат кан-нализированиемкIэ теорием и узэщIакIуэ, Данием щыщ физик Линдхард Йенс. И докладым абы тегъэщIа-пIэ щыщIащ Мурадинрэ сэрэ зэгъусэу зэфIэдгъэкIа лэжыгъэм. ИужькIэ, Линдхард Данием ЩIэныгъэхэмкIэ и академием и Игъащхэ хьуащ икIэ 1983 гъэм Нобель и саугъэтыр къратынымкIэ ар ягъэлэжьыгуэуэ щы-тащ Мурадинрэ американ физик Юбераллрэ.

Томск, Минск, нэгъуэщI къалэхэм щылажэуэ щIэны-гъэлэхэм, Къумахуэм къыхутахэр я гъуэнухуныгъэхэмкIэ щIагъэбдыжэа иужь, ягъуэу шIадзэщ езыхэм я закъуэ акыбIлэ псои зэфIагъэкIауэ. Абыхэм я апхуэдэ тхы-гъуэу куэд дьыд къыIэрыхьащ СССР-м ЩIэныгъэхэмкIэ и академием и президент Александров Анатолий. АратI, Мурадин и къэхутэныгъэм теухуэ комиссэ щыхьэуэ къызырагъэлэщын хуей хьуащ. ИкIэ зауагъуэ текуащ. Къэхутэныгъэр зейр Мурадину зырыщытыр а залушхэм щыжаIащ.

Абы иужькIэ академик Александровым унафэ ищIащ «Къумахуэм и эффекуыр» щIэзыгъэбдыд гъуэнухуны-гъэхэр Серпухов къалэм шылэ ускорительнымкIэ ира-гъэкIуэкIыну. ИкIэ физик-ядерщик, профессор Цы-ганов Эдуард, къыдэлэжэхэр игъусэу, иргIэкIуэкIа лIуэхуэжым къыкIуахэр «щыхьэуэ къуэуащ». Къумахуэ Мурадин и акыл зыхуэнасар ипэжыпIэкIэ зырыщытар.

Мурадин щIэныгъэр и лъажьыуэ къыхутащ зэщIэуэздэ мэскъалыр щыцекIуэкIэ къызыхуитыпщыкIэ бзий Iэрамэм и нэхъэнэ псои зыбгъэдэлэ, уеллэмэ нэхьыб-жэ илэ, гъуэзырыкIуэ нур лъэщ зырыщытар. «Къума-хуэм и эффекуым» кристаллофизикэмрэ радиацион-нэ физикэмрэ я джэкIэ мыхьэнэхуэу илэу къыщIэжIащ. Ар сэлэп яохуэу монокриссталлхэм а атом потенциалыр зыхуэдэр къызыпщытэхэм.

Кристаллым и атомхэм я джэлэсхэм зэдгъэзамкIэ яутыпщ электронхэм алъандэрэ дунейпсо щIэныгъэр зыщымыгуэуэ нур лэужьыгъуэщIэ къахэбзикилI шIэдзэ. Ар ешхьыкIэм ипэки къагъуэтэхэм икIэ къаруэу бгъэдэлэнымкIэ куэдкIэ нэхь «лъэрызэхьэщ» зэщIэуэздэ мэскъалхэм «гулэф» шрагъэщIэ (я псынщIагъэм щыкIэрагъэхьэуэ) къахэзэхуэ бзийм нэхьэрэ.

KyapлIэ хэгъуэнухуэнымкIэ зыщыкыуэуэ яутыпщ электронхэмрэ позитронхэмрэ нур лэужьыгъуэщIэ къызырыбзикилIыр къызыхуэа физик Къумахуэ Мура-дин Нобель и саугъэтыр тIэунейрэ къратын хуейуэ щы-тащ. А лIуэхум и телъхьэуэ къуэуат дуней псом щыцIэрылэу еджагъэхуэхэри. Ахэр ди къэралым и академикхуэ Черенков Павел, Прохоров Александр, США-м щыщ щIэныгъэлэхуэ Бете Ханс, Хофстедтер Роберт сымэщ. Мыхэр псои Нобель и саугъэтым и лауреатхэщ.

БЕЛОШИЦКИЙ Владимир, «Курчатовым и институт» щIэныгъэ-къэхуэтакIуэ центрым и лэжыкIуэ нэхьыщхьэ, физико-математикэ щIэныгъэхэм я доктор.





# Си гээсакіуэ телъыджэ

Профессор Бернхард Фриц школакүэхэм папщэ илгэ-хэзыра и дерсхэм седэлуа иужь физик сыхьуну сигу ислъхаш. Икiи курьт еджапэр къызырзухыу. Гумбольдт Вильгельм и цэр зэрхьэу Берлин дэт университетым физикэмкiэ и факультетым сыщэтысхыаш.

ЕТИУАНЭ дунейпсо зауэм и ужкiэ, совет дзэ унафэщкiэм я Изынкiэ нэмыцэ шэныгъэлл гуп СССР-м ягъэкiуауэ шыташ, атом iзэ зыщхэм дагъэлэпыкум папщэ. Абыхэм Бернхард Фрици яхыташ. Абы, Совет Союзым зэршычыла илгэсибгъум къриу-быдэу, фи къэралым шыщэ шэныгъэлл кузд ныбжьэгъуэ къыхуэуыаш.

Лэшчыгуэу блэкам и 70 гъэхэм къыщыщэдзэуэ, профессор Бернхард Фриц хэ-таш Мэзкуу щекіуэка конферэнцхэм. Абыхэм ящыщэ зым нэлуасэ къыщыуэхуэуэ шэщэдзэуэды пкыгыгуэу цыкыу-жъейхэр (мэскъалхэр), монокристаллхэм къыщыщэ атом лэрыпсхэм щыкыуэцрыкiкiэ, зэрзыэккыж шыкiэм теу-хуауэ зы тхыгъэщэ дунейм къытхыа физик Къумахуэ Мурадин iзубэчыр и къур. А лэжыгъэм Къумахуэр физик-теоретик пажэхэм халгытэ ищаш, дуней поами къащри-гъэццыхуаш. Аспиранту сыкыи-щэнтху Бернхард Фриц зэлъ-луари араш. Къумахуэр абы шыгыуэ Мэзкуу къэрал универ-ситетым, Ломоносов Михаил и цэр зезыхъэм, Ядернэ физик-эмкiэ и шэныгъэ-къэхуэакіуэ институтым шылажэрт.

1973 гъэм фокiадэм и 26-м, адрей аспирантхэм срагъусэу, Мэзкуу сыкыиуаш. Къумахуэ Мурадин «сылэрыхъа» иужкiэ, езым и ныбжьэгъуэ икiи и лэ-жыгъэу шэджашэ Белошицкий Владимир сригъэццыхуаш. А түм профессорхэм я шапалэм сыздаашэрт. Шэджагуашэщэ шыздэдэтхэм дызэдэуэршэр дэ хабзэти, абыхэм ящыщэ зым зыкъысхуагъэзащ, нэмыцэ физик Блох Феликс лэшчыгуэу блэкам и 30 гъэхэм къытхыри-гъэдзэуэ шыта, электронхэр пкыгыгуэу быдэхэм шыкыуэц-рыкiкiэ яфiлэкуэд къарур (энергийр) зыхуэдизыр формулэхэмкiэ къыщригъэццэ и тхыгъэр урысыбзэм къахуиз-гъэтiэсэнэу къызылэуэхуэу.

Зыхуэсшэнэ бзэр фiшыуэ зэрзымыщiэм къыхэкiыу, сы-гузавэрт лщэрыл къысша-цар суэхэмыгъэзэщiэнкiэ. Аiгэми, си лэжыгъэмкiэ Къума-хуэр аразы хуауэ шыташ. Алухэдэ шыкiэм тету шэны-гъэлл гупым: Къумахуэ Мура-дин, Белошицкий Владимир, Комаров Фадей сымэ алъан-дэрэ къахуэмыгъэсэблэна тхы-гъэр урысыбзэм къахуизгъэ-тiэсауэ шыташ.

Мурадинт сэзыгъэццыхуэр Лениным и саугъэтым и лау-реат, пкыгыгуэу быдэхэм зэ-щiэуэддэ мэскъалхэр шыхау-тыпщыкыкiэ а түм я зэхуа-ку къыдэхуэу зэхуэщытыкiэхэр зыхуэдэр джынымкiэ зэ-фiлэкышхуэ къызыгъэлэгуэу Фирсов Олег. А профессорым пасэу гылташ си ныбжькiэ шiлалэ, физик-теоретик Къума-хуэ Мурадин зочиягъэхуэу

зэрыбгъэдэлъым. Араш ар зыпымыуэу иригъэкiуэкi семинархэм я секретару къыщычи-хауэ шытари.

Фирсов Олег шэныгъэлл набдзэгубдзапллэ быдэхэм хабжэрт. И дэж къакулэхэм ящ доклатдэхэм гупсэхуэ едалуэрти, дэтхэнэми и шыцiагъэр тынш дидэу яригъэлэгуэу жыфiрт. Абы а и хъылым фыуэ шы-гъэуазэ Къумахуэ Мурадин гъэнджэщ къызытауэ шыташ Фирсовым иригъэкiуэкi се-минархэм си лэжыгъэм и дэтхэнэми ехъэллауэ сы-кыщыпсэлэну.

Шэныгъэ унафэщы сила Къумахуэ Мурадин и луку бгъэдэхыкiэр адрей физик-теоретик куодым ейм ещхэ-кыым. Псалгъэм папщэ, абы фiлэфiткыкыым, къыдэлажэ-гъэуэхуакіуэхэм (экспери-ментаторхэм) къалэныщiэхэр шахуигыуэкiэ, зи гугыу яху-щыр формулэ къыхэ икiи зэхгъэкiыгъэу еихэмкiэ ягури-гъэлуэну. Къумахуэр шыса-лэкии шытхэкии зыхуейр тын-шу кыиуэтэфырт. Лэжыгытэм и купщiэр зыщыгуытам нэхрэ-нэхэ иныжу къыщыщiлэхэм дэжт абы физико-математи-кэ гъэпсыкiлэхэ зыхуэзыхил-хъэр.

Кристаллхэм хэдутыпщыкыа каналиронанэ мэскъалхэм нур лэужыгыуэуэцiэ къазэ-рыкыбзиикыым теухуауэ едгъэ-куэка къэпщытэныгъэ-хэм кърикуахэр си кандидат лэжыгъэм хэзыгъэхъэнэ Мурадин чэнджэщ къызыта-уэ шыташ. Ахэр иужкiлэщ, доктор диссертациэ шыгъэ-хъэзырачэрщ, къызгъэсэблэ-уэ шыщытар. Кандидат лэжы-гъэм хэзгъэхъар Мурадин си шiлэгъэхуэну абы ипкiэ зи яужэ ситахэмрэ, Белошицкий Владимирэу Къумахуэ i-дилрэ я гъусэу, езгъэкiуэка къэхуэтыныгъэхэм къарикуа-хэмрэщ.

iдэлл сэ занщiэу сигу ири-хъат, куэд дэмыкыиу ныб-жьэгъуэ дызэхуэхуэуат. Кыз-гурагъэлуат Мурадинрэ iдэллрэ зэрзымыурысыр, Кавказым шыпсуу лэпкыым, икыу-сы-кыжжкiэ хабзэ дахэ зыхылъым, бжыгъэкiэ мащiэми, тхыдэ лэщэ зийэм, къызэрхыкiэхэр. Эман дэкри, сэ цыкыгуэсэу-хуэуаш Къумахуэхэ я лэкуэуэм шыщ нэгъуэщiэ зы шiлалэ. Ар этнолог iзэе Михаил Хыид и куэарт, адыгэ лэпкыым и тхыдэми хабзэ-бзыпхуэу къыдэкуээкiэми фыи дидэу хэзыщыкыиыр. Михаил сэзы-гъэццыхуэр iдэллщ, 1979 гъэм абы Къэбэрдей-Балъкъэрэм ялуэу сыщригъэблэгъам шы-гъэу.

## И шыпхуэ Тосэ и Гъусуэ ГДР-м нокуэу

БЕРЛИН дэт университе-тымрэ МКЪУ-мрэ 70 гъэхэм зегурылуэныгъэ зэрэщыла-уэ шыташ, я шэныгъэллхэр зэкiлэыкылуэ, лэжыгъэм къысшагъэсэблэ iэмалхэмкiэ зэхуажуэ шытыным теу-хуауэ. Абы къыхэкiыу, МКЪУ-м Ядернэ физикэмкiэ и шэны-гъэ-къэхуэакіуэ институтым и цiэкiэ Къумахуэр ГДР-м нокуэ-ну хуит ящiат. Ар къыщыщiэм, Мурадин и шыпхуэ Тосэ си

цiэкiэ незгъэблагъэрэ, ари ныздэгъэшэуэ шыташ 1978 гъэм и кiэм.

Берлин къэрал универ-ситетым физикэмкiэ и факультетым къыщыщэдгъэпэццэ коллоквиумым доклад шы-щыныу дыщельлэуэм, Къума-хуэр аразы хуауэ. Мурадин и «дерсыр» триухуат пкыгыгуэу быдэхэм къыщызылэытхы ионхэм къару зэршыфiлэкуэд шыкiлэм. Къумахуэм и док-ладыр къедэлуахэм телъыджэ ящыхуаш, зэхыхэр iпщыу я нэгу къазэрхыуцiлэгъуэуэну къыхэ цапхэчэр алухэдизкiэ гъэщiэгъуэнути. Псалгъэм па-пщэ, пкыгыгуэу быдэхэм ху-этыпщыкы ионхэм я электрон-хэм къызыхауэтыпщыкi им-пульсхэр (бзый нэрымьлагуэу iэрэмашэр) цыкыуитыым зэдэ-гуыгуэу зэхуэдэ хъарызыхэм иригъэщхъат.

## 1976 - 1980 гъэхэм

АСПИРАНТУРЭР къэзуха иужкiэ, Мурадинрэ сэрэ дызэлэжыа унэтныгыгъэ нэ-хыщыхъэхэм ящыщэ релати-висткэ (нэхур зэрхыкыуэ хуа-бжыгъым нагъэблэгъа) пкы-гуэу цыкыуэцрыкiэ (мэс-къалхэр) зы лэгуэуэм тету шызэцакыуээкiэ, къахэбзиикі бзый зыхуэдэр джыныр.

Сэ Куэуэкiыплэ Германиям (ГДР-м) згъэзэжа шыкыкiэ, ди университетхэм зэрэщыла зегурылуэныгъэм ипкi иткiэ, хуит Мэзкуу сыкыиуэрт, апiондэхуанкiи Мурадин сылу-щiэрт.

Къумахуэ Мурадин шэны-гъэр и тегъэццанлэу, формулэ защiэкiэ къыхуа эффецтыр зэршыщыпкыэр зэхыгъэкину, американ еджагъэшхуэ Ли-вермор Лавренс США-м и ла-боратор нэхыныфiхэм ящыщ зым гъэунэхуыгъэхэр шри-гъэкiуэклауэ шыташ. Ахэр теу-хуат мегавольтэ 56-кiэ яуэд-дэ позитронхэр кремнийм и кристаллхэм шыпхэгъэкiкiэ, къахэбзиикі нурым зэрзы-хуэужыр згъэщiэным. Къэп-щытэныгъэм кърикуахэр жур-нал зыбжанэм къыщытра-дэзэм, Шiы Хъурейм тет адрей лабораторэ нэхэ лэщхэм алухэдэ лэжыгъэхэр къыщы-зэгъэлэщыным зыхуагъэхэ-зыру шадзат.

Ауэрэ екiуэкiыуэр, Мура-динрэ сэрэ Канадэм дри-гъэблэгъауэ шыташ абы шыщ шэныгъэлл цырылуэ, доктор Митчел, пкыгыгуэу быдэхэм щекіуэкi атом зэхъэхуэуэны-гъэхэр зыхуэдыэм и гугыу ша-щыныу Еянэ къэрал зэхуаку конференцым дыхыгъэтын

папщiэ. Арщхъэкiэ, шхъуэсы-гъуэ зэхуэмыдэхэм къыхэкiкiэ, дэ түр Канадэм а зманым дыкыуэфауэ шытакыым.

1979 гъэм и пэцiэдзэм Къумахуэм къыиэрхыауэ шы-таш Франджым и Лион къа-лэм Бернард Клод и цэр зэри-хуэу дэт университетым Ядер-нэ физикэмкiэ и институтым шылажэ доктор Гуанэрэ зэ-рыригъэбагъэ и тхыгъэр. Абы-кiэ Мурадин къыхураджэрт мегавольтэ 100-м нэблагъэкiэ яуэдыну позитронхэр крем-нийм и монокристаллхэм шып-хагъэкiкiэ, къэхуэ луэхуэуэхэр зыхуэдэр зызыгъэщiэну хуей шэныгъэллэхэм яхэтын.

Ди жагъуэ зэрхыуэныци, Къумахуэм и лгъэр а къалэми нихуэсифауэ шытакыым. Ялэрей-эхэми ещхуэ, мыри къыщеле-хуэулар а лгъэхэнэм Совет Союзымрэ Къухъэллэ къэрал-хэмрэ зэхуэщытыкiэ шылыгъэ зэхуаку зэрдылэтарш.

1980 гъэм дыгъэгъазэм и 16-м си доктор диссертациэ ехъулэныгъэкiэ Берлин шыпхыгъэкiащ. А гъэ дызэм и гъэмахуэм яуащхъэмахуэ лгъэлэуэ шыщыцэрагъэлэщэуэды цыла конференцим сыхэташ. Зыуэццэм кърихъэллэ еджа-гъэшхуэхэм яхэташ СССР-м къыхахуэ профессор Кыю Нельсонэр доктор Фигутрэ, Япо-нием кильэтыкiа профессор Оцуки сымэ, нэгъуэщiхэ-ри. яуащхъэмахуэу лгъэлэуэ кы-щыкыжым, шэныгъэллхэр Мэзкуу шызэхуагъэсыжаш икiи Къумахуэ Мурадин яуа-гъэщаш. Абежми щекіуэка зэпсэлэныгъэхэм аразы къы-щылауэ зэгърыкыахэщ.

## 1980 - 1990 гъэхэм

1982 ҒЪЭМ сэ Данием сра-гъэблэгъащ Одензе универ-ситетым и профессор Зигмундэр ФРГ-м и Билефельд универ-ситетым щезыгъаджэ доктор Розендалэр. ГДР-м и власт-хуэ хуит сащiащ а къухъэллэ къэралхэм сыкыиуэну. 1983 гъэм ФРГ-м сэ шыщыщытын хуейт атомхэр пкыгыгуэу быдэхэм зэршыщызэхъэхуэуэм и гугыу-шащыныу, Бад Ибург къа-лэм щекіуэкiыну дунейпсо конференцым. Ипэжыпкiэ ирагъэблэгъэну зыхуеяр профессор Къумахуэуэрт, арщхъэкiэ шыгугъэкыым ар Совет Союзым ирагъэкiы-ну. Сэри, зи гугыу тщыи зэлу-щiэр зэхыхъэным ипэ къыхуэу си адрэ лати, абы сыкыуэфа-кыым. Иужкiэ, Гумбольдт и цэр зезыхъэ университетым шылажэ профессор Эбе-линг къызжылаш Мурадин

и гъусуэ абы и къэхуэтыны-гъэм теухуа тхылэ зэдэтхы-ну зэрфiлэкъабылыр. Тхы-лгъыр «Deutscher Verlagder Wissenschaften» тэдэапiэм къыщыдэкiын хуейт. Дэ абы елэжынын шiэддзаш икiи сэ къызгъэсэблэгъащ Гумбольдт и цэр зезыхъэ универ-ситетимрэ Мэзкуу къэрал уни-верситетимрэ зэрэщыла зегу-рылуэныгъэм къыдита iэ-малхэр. Абы ипкi иткiэ сэ илгъэсым зэ нэхэ мыхъымы, Мэзкуу сыкыиуэуэрэ, Мура-дин сыхуэзэрт, ди тхылыным и iзрытыным зэгъусэуи дызэ-делэжырт.

1985 гъэм сэ къызыхъулаш СССР-м и Балтимор къалэм дэт университетым си ста-жировкэр щесхэкiыну. Абы сыщыщылым, Мурадинрэ сэрэ дызэлэжыным ехъэллауэ ду-ней пом шатхэм шыгъуауэ зыщыныу iэмал згуэуаш.

Абыхэм ящыщэ къызгъэсэ-бапхэр зэгъусэу дгъэхъэзыра тхылыным хэзгъэхъащ. А зманым ирихъэллэу Ва-шингтон щекіуэклаш пкы-гуэу быдэхэм атомхэр зэр-шыщызэхъэхуэуэм теухуа къэрал зэхуаку конференци. Сэ абы доклад шысцiлауэ шыташ. Ва-шингтон сызэршылар къы-гъэсэблэри, профессор Юбе-ралл сэ пшыкыщыкыым езым и уном сригъэблэгъащ. Юбе-ралл Герберт Вашингтон шы-цiэ Католик университетым и лэжыкыуэ. Мурадин пы-щэныгъэшхуэу къыхуиуэт, абы дунейпсо шэныгъэм шыгъэ-зэщiэ мыхъэнэр зыхуэдэр къыгурылуэрти.

Профессор Юбералл 90 гъэхэм я пэцiэдзэм сэ къы-зэлъуащ, Нобель и сау-гъэтыр Къумахуэ Мурадин къратын папщiэ, нэмыцэ лау-реат, профессор Мессбауэр зыпысцiэну. Си пысьмом и жуаплу Мюнхен универ-ситетым срагъэблэгъащ, Къумахуэм и теориэм теухуауэ сыкыиуэщысэлэну. Доклад нэужыным, профессор Месс-бауэр пшыкыщыкыуэ сыз-диашщ икiи сыкыиуэгъуаш Къумахуэ Мурадин Нобель саугъэтыр кърегъэтыным теу-хуауэ къыхалхъар дилыгы-ну. Арщхъэкiэ, ди жагъуэ зэр-хыуэныци, комитетым нэгъуэщi унафэщ къыщтар...

Мурадин 80 гъэхэм нэхэ зэлллар рентген капиллар оптикам зегъэужынырщ, Абы и акылыр зыхуэкуа «аб-дхэжэр» дунейм тет рентге-но-аналитикэ iэмзэсымэ поами мы зманым къысшагъэсэблэ. Сэ къызыгъэдэкiыу, Къума-хуэ Мурадин гъунапкъэншуу фiшыщэ хуэуэщi сызригъэныб-жьэгъуам папщiэ.

**ВЕДЕЛЬ Райнер,**  
Прикладной фотоникэмкiэ  
Берлин дэт институтым  
и унафэщi.



Ташкент къэрал университетым и Шэныгъэ-къэхуэакіуэ инсти-тутым и лабораторэ корпусыр шахуэуэны шыпiэм. Къумахуэ Мура-дин сэмегумкiэ етиуанэщ, Велихов Евгений - епланэщ. 1982 гъэ



Цыхум и гъащэм щыщ кІуа илъэсхэм гъазэ ялэкъым. Апхуэдзурэ, упэмпылгъагъэхуэ, къоэхуэ ар блэкІа зэманым къиувэ. Гуауэщ, гущцэм къэлэу, дуней псом щыццэрылуэ еджагъэшхуэ, къышалъхуа Лэскэн ЕтІуанэри, Къэбэрдей-Балъкъэри, Урысей Федерациэ псори зэрыгушхуэ Къумахуэ Мурадин и гъащэмрэ и гуащцэмрэ блэкІа зэманым иту нобэ утеспэлъхыжыну.

# Уажътыншэ

США-м Къумахуэм пццлэры щыихуэ къыщыхуащІам и зы цагъхуэ къэтыкъыфынуш, абы и ныбжьыр илъэс 60 шрикъуам шыгыуэ, зи гугыу тІла зогъхъэныгъэм и ццкІэ къагъэхуа телеграммэ ита мыпхуэдэ псалъэхэри: «SPIE-м дежкІэ щыихышхуэц уэ пхуэдэ еджагъэшхуэ къызырхыбар, дунейпсо шцэныгъэм уэ хуэцІа хэлъхъыныгъэхэр зэрыинри къельтытэ».

КЪУМАХУЭ Іабубэчыр и къуэ нэхъыщІа Мурадин цыхуэ Іэдзбт. Зэи зэхэлхынутэкъым дуней щыццэрылуэ ядернэ физикхэм зэрхалъытэм, ди къэралыр къапщцэмэ, езым лъэкІам хуэдэ зыхуэфІока шцэныгъэлл куэд зэрыдымылэм теухуауэ зыццыхуэу.

щцэныгъэм дежкІэ хэлъхъэныгъэшхуэ зэрхыщтыр къызыргъэналуэ лэжыгъэхэр СССР-м, США-м, Германиям, Франджым, Китайм, нэгъуэщІ къэралхэм ирагъэкІуэкІащ. «Бзий лэужыгыуэщІа» зэрыщыцэм теухуауэ хамэ къэралхэм ящыщ псом ялуэ зысыплэ ихьар США-м щыцэ Стэнфорд къалэм дэт университетым и еджагъэшхуэ хэрэщ.

ццэхэм ящыщ зым сыкІуауэ цытащ. Къыхъэгъэщыпхъэщ, сыздэщыла форумым къызыргъэпщыкІэ дахэ зэрылар, езы Мурадин пццлэшхуэ къызырхыбарыщар. А лэхъэным абы и ныбжьыр илъэс 40 ирикъуа къудейт.

гуэзхэр здэщыцлэри зыхуэдэхэри. Іэмэпсымэр зыбугъуауэ къыщыбгъэсэбэп хъунуц промышленностым и ІэнатІэ куэдым: щыдагъэ къыццэщыщым, газ здэщыцлэ щыццлэхэр къэзыхутэм, фІамыщІ къэзыллыхыуэм, нэгъуэщІахэм. Къумахуэм и «абджырщ» лъабжьэ хуэхуэр иужкІэ кекъжа «рентген скальпель» Іэмэпсымэми. Дохутырхэр абыкІэ иролэзэ пасэу къагъэ-нэлэу лышх узыфэм.

## Уэс гущІылым

1992 гъэм и мазаем Мэзкуу Іауэу цагъэщыцлэщ Рентген оптикэмкІэ институт ццэхуэу дунейм къызырхыбар. Къумахуэ Мурадинрэ къыдлажъэхэмрэ къыщыномыщІа, а гуфІагуэу зэхыкхэм хэтат, ди къэралым и мызакъуу, США-м, Китайм, Швейцарием къыкІа ядернэ физик ццэрылуэхэр, Къумахуэуэ я ццкІэ кІуауэ абы щыла и благъэхэри. А зыхъэм телеочерк тыхы хуэйуэ сари си пщэ къыдалъхат.

## Унафэ зыхуащІа рентген бзийхэр

БлэкІа лэщыгыуэм и 80 гъэхэм Къумахуэ Мурадин зригъэхуэлащ мыхъэншхуэу зилэ нэгъуэщІа къэхутэныгыи. Абы зэкІлхыащ «жылэмыда-луэ» (неуправляемые) рентген, нэгъуэщІа абы хуэдэ бзийхэм «унафэ зыхуащІа» хъуну щыкІам и Іэмалхэри.

## Іуашхъэмахуэ и сыджитІу

Согупсыс Мурадин и гъащцэмрэ и гуащцэмрэ. Абыхэм яхуэфошэн псалъэ къогуэ-тыгыуейщ. Сыт атІэ здэдгъэпщэ хъунур Къумахуэ Мурадин бгъэдэлъа зчыягъэр? Абы и жэуалу сигу къыхэр, дауи, Іуашхъэмахуэщ. И яперей лъэ-бакъэмкІэ - ядернэ бзий те-лъыджэ зэрхыццлэр къызыри-хутамкІэ - Къумахуэр Іуашхъэ-махуэ и ижьрабгъуэ сыджым дэжІащ. ЕтІуанэ и хуэлухуэщІа-кІэ - «Къумахуэм и линзэмкІэ» - ар бгыжь уардем и сэмгү-рабгъуэ сыджым лъэсащ. Ахэр, дауи, зэгъэпщыныгъэщ. ИтІани, сэ къызолтытэ щцэныгъэм и Іуашхъэ нэхъ лъагэ дыдым ар Іэунейрэ дэклауэ, уеблэмэ, абдежхэм къыщы-мыуылауэ...

БлэкІа лэщыгыуэм и 60 гъэхэм дэ, Къэбэрдей-Балъкъэрым икІуа Мэзкуу къэрал университетым еджагъэу кІуа студентхэр, дригушхурт Мурадин ныбжьэгъуэ къызырхыбарыщар. Дэ дышгыуауэзэт Ядернэ физикэмкІэ институту МКЪУ-м хыкхэм ар егъэ-джагъэу зэрхылажъэм. Еджагъэ нэхъыщцэм, СССР-м нэхъыфІ дыдыу къыщалъытэм, Къумахуэ Мурадин дэ длапкІэ шццэрысхат икІа ар ехъулэныгъэ-гъэкІэ къыуат. И хъуэгъуэр хэр дышчылуцкІэ, Мурадин плейтеиныгъэ лъапкъ дэпІа-гъуунутэкым, и анэдэлъхуб-зекІэ къызырхыбарыщарым зэрхыццлэр нырлыгъуэ-гъуэу къыддогушхуэу къыд-бгъэдэт фІака. Апхуэдэу щыт пэти, дэ къыттригъока-дэ зманыр иригъэкІуэкІ лэ-жыгъэхэм къатетхуэ къыт-щыхуэрт.

## Ядернэ физикэм зезыгъэужьа къэхутэныгъэ

СССР-м ЩцэныгъэхэмкІэ и академием и президент Александров Анатолий 1981 гъэм къэралым и газет нэхъыщцэм - «Правда»-м ядернэ физикэм ехъэлла къэхутэныгъэи дыдыэм я гугъуэ щыщІу, къыттригъэдаэ и тыгъэм мыпхуэдэу цыжилауэ цытащ: «ИкыкІэ си гуапэщ Совет Союзым, Мэзкуу къэрал университетым щылажъэ Къумахуэ Мурадин иджыри къыз-дэсым андрей щцэныгъэлэхэм гу зыламыта ядернэ бзий те-лъыджэщІэ къызырхыбарыщар». Асыхъэти, а нур лэужыгъуэ цыщцэм «Къумахуэм и эф-фекткІэ» еджэ хуащ. КъэхутэныгъэщІэр дунейпсо

къыццэныгъэщІам къыкІэ-лъэкІуа илъэсхэм Европэмрэ США-мрэ шрагъэкІуэкІащ ядернэ физик ццэрылуэхэр зыхъта къэрал зэхуаку конфере-ренцхэр. Абыхэм «Къумахуэм и эффекткым» щытеспэлъхы-хъащ. А зэлццэхэм и гугъуэ щццлэщ дэ хъуэгъуэм и къэ-хутэныгъэм пагъаджэу щыплэ зэмпылуажыгыуэхэм шра-гъэкІуэкІа лэжыгъэхэм къри-кІуахэм. Зэхуэсхэм къыщы-сэлъа дэтхэномы къыхыгъэ-щыащ ядернэ физикэм алындэрэ къыцагъэсэбэпа ускорителхэр (зщІауэзда мэс-къалхэр езыхуэжэ Іэмэпсы-мэ абрагуэхэр) «Къумахуэм и эффекткым» и фыгъэкІэ нэхъ цыкІуэхэмкІэ икІа тыншхэмкІэ зэхъуэкІ зэрхынуур.

Къумахуэ Мурадин и япэ къэхутэныгъэм щытеспэлъхы-хъа къэрал зэхуаку конферен-цхэр дэ республикэм и Іуашхъэ-махуэу лъапи цекІуэкІащ. Мы тыхыгъэр зей сэ абы щы-гыуэ Къэбэрдей-Балъкъэр те-левиденем редактор нэхъыжуу сыщылажъэрти, режиссёррэ операторрэ сщІыгуэ, а зылу-

Апхуэдэ шццкІам тету, «Къумахуэм и линзэ» - «Къумахуэм и оптикэ» фІащыгъэр зытелыкІа и етІуанэ къэхутэныгъэщцэм дуней псор зэлъытысащ. Абы ипэкІэ физикхэм къалы-тэрт рентген бзийхэм ауи «уаурылэбэ» мыхъухъуну, узы-хуеймкІэ ахэр бунэтын дэна къэна. Иджы щцэныгъэлэхэм, ІэщІагъэллхэм Къумахуэм и «абджым» Іэмал къариташ рентген бзийхэр зщакъуэу (фокус ирату) зыхуеймкІэ иралуэнтІақыну. А Іуэхуэуэ закъуэм «Къумахуэм и аб-джым» и мыхъэнэм зрегъэлэт, медицинэм, биотехнологи-ем, микроэлектроникэм, геоло-гием, промышленностым, нэгъуэщІа унэтныныгъэхэм и ш-гызэщцэфыным ехъэллауэ.

Мыдрейуэ, рентген бзийр къызыгъэлурщІа спектроско-пым шыуагъэншхуэ къыуегъа-щІэ бгы лъабжьэхэм «зыщІэ-зыгъэщІақылуа» хъугъуэфІы-

Уэс гущІылым лы цагъажьэ-рэ урэдэхэр къыщрашу, усэ-хэм къыщеджэрэ хуэуэхуэ да-эхэр зэхуагъэу а махуэр зэда-гъэкІуащ. Мыбдежми гу лъыд-мыгъэуэ къынакхым Къумахуэр зи пашэхэм ар фІуэу къызыра-лыгаму, зорагъэллэпІам. Гум къынэжэхэм ящыщ теллэу-гуэщ мыри: къыдлажъэ цыхубэхэм ящыщ зыр Мура-дин къыбгъэдыхъэщ, и ботин-кэхэр лъыргъэхэри, абы папщІэ нэхъ пасэу ягъэхъэраша ва-ленкэхэр, шыпкъур дэлъхум зэрхуэсакъыу, лъыргъэтІэ-гуауэ щытащ.

Ар пэжщ - цыхур дунейм ехъжа иужкІэ блэкІа зэманым иоуэу. Ауэ Къумахуэ Мурадин и гъащцэмрэ и гуащцэмрэ ирип-лэж дэтхэномы хужыІануш абы и лъэужыбар уахытнышхуэ.

**БЖЭНЫКІЭ МУХЪЭ,**  
КЪБР-м щыцхэ зилэ и жур-налист, УФ-м и ТхакІуэхэм я союзым хэт, публицист.



И ныбжьыр илъэс 60 шрикъуэм. Узбекистаным ЩцэныгъэхэмкІэ и академием и ццкІэ къыхуэкуа гупыр къехуэу-хуа иужкІэ. Мурадин ижымыкІэ къыб-гъэдэтц абы и къуэш нэхъыжэ Башир. Мэзкуу, 2001 гъэ

# Пццлэшхуэ зыхуэфащэ

**Къумахуэ Мурадин дигу къыщыдгъэкІыжкІэ, псом ялуэ къэдгъэлъэгъуэн хуейр ар цыхуэ телыдыжэу зэрхыбарыщар. Езыр щцэныгъэ лэжыгъэхэм куу дыдыу хэтми, абы зришалэрт зыперыт Іэнатіэм ялэ лъэба-къуэхэр шызыч ныбжьыщІахэр. Ахэр дахъыхырт Мурадин яхуілуатэхэм – апхуэдэхэр нэхъапэм зэхахатэ-къыым.**

Къызылуыхар къагурылуэртэкъым, апхуэдикІэ зы-пэмпылгъати, Урысейм нэгъуэщІа къэралхэм я щцэны-гъэлл куэдым зыкыпщэщІасэрт Мурадин. Псалъэм па-щІэ, СССР-м и физик-теоретик Іэджем хуабжуу я жа-гъуэ хуат езыхэм я гъащІэ псор зытрагъэкІуэдэ эле-ктродинамикэмрэ зщІауэзда мэскъалхэм къахъэбикил нурым и теориемрэ «Къумахуэм и эффекткым» хуэдэ къазэрхыцхуэмыгъуэтар.

МУРАДИН и щцэныгъэ щцэномы дыщытеспэлъхыкІэ, и ІуэхууащІафэ псори лэхъэныцкІэ зэхдгушхуэи кІэ хъуну сэ къысцохуэ. Яперейм, 1964 гъэм къыще-гъэжъауэ 1974 гъэм нэсыку къызыщІауэдыдым, ар ион инплантациэм и физикхэм елэжъащ. ЕтІуанэр, 1975 - 1988 гъэхэр, кристаллхэм хаутыпщхъэ зщІауэзда мэскъал-хэм къахъэбикил нурыр зыхуэдэр джыным ехъэллащ. Иужерей лэхъэнэр рентген оптикэмрэ рентген лин-зэхэр зэрагъэхъэхэр технологиемрэ триухуауэ щытащ.

И насыным зиублэрэқылауэ къыщІақынтэкъым, Атом энергиемкІэ институтым щылажъэ академикхуу Александров Анатолийрэ Велихов Евгенийрэ Къума-хуэм и ІуэхууащІафэхэр лэщыу къыдалыгауэ щытащ. Мурадин теоретикт, ауэ сыт шыгыуу хушцэкъурт и къэхутэныгъэхэр гъащІэм зэрхыццхыгъэрыным. АрщхъэкІэ, зэхуэуэныныгъэ гугъухэм хыжа Урысейм, а зэманым бгъэдэлъыжа ахъшэр зэрхыццэмыгъэкІуэжым къыхъэкІэ, щцэныгъэм зегъуэжыным хуэфщэ гу-лэыти хуищыжыфьртэкъым. ИтІани, ди жагъуэу мы-хуу къанэркхым, апхуэдэ еджагъэшхуэм къэралыр къызырдымылопыкувфари, езыр шалъхуа Къэбэрдей-Балъкъэри хуэфщэ пццлэ къызырхыцхуащыццэфа-ри.

Сыт хуэдэ Іуэху кымылгъатми, Мурадин шцэ куэд къызылуыащ. АрщхъэкІэ, шоч хэмпылу, абы и ехъу-лэныгъэ нэхъ ии дыдэр бгъуэрэрылуэ шццкІуа кри-сталлхэм пхылэрт пкыгыуэ шццкІуэжыкхэм (зщІауэ-зда мэскъалхэм) къадэунэху нурыр къызырэлуыхарщ. А къэхутэныгъэм фІака эфІимыгъэклами, Къумахуэм Нобель и саугъэтыр хуэфщат.

**ДЕДКОВ Георгий,**  
физико-математикэ щцэныгъэхэм я доктор.





# Зыхуэбгъадэ хъун щыцэтэкъым

**Щэныгъэ лъагъуэм шэ гуэр къыщыгъуэтыныр вагъуэбэ уэгум щымыщ къыщыгъуэныгъэм хуэдэ. ИкIи, апхуэдэм къыуигъэуащэр закъуэтIэкъуэхъуэщ. Дэ дьшэгуэуэуэщ Къумахуэ Мурадин и щэныгъэ луэхушIафэхэм кърыкуахэр зыхуэдэм. Ар шытащ зэчиягъэшхуэ зыбгъэдэлъа цыыху. Зымы емыщхъ гупсысэкIэ зэрилар налуэщ, ядернэ физикэм шыпхышэ лъагъуэри гъуэздэджэщ.**

ДУНЕЙМ ехыжыным илъэс бжыгъэ фIэкла имылэжу Къумахуэ Мурадин зыхылъхъащ «къагъэурышIэ термодернэ синтез шыIэм» и гъэпсыкIэри. Ар дьдэмкIэ абы хуэзфIэкIащ куэд шIауэ щэныгъэрылажэхэм зи Iэмал къахуэмыгуэуэ луэхугъуэм и лъабжэр къытэцIыну, и купщIэм лъэзэсны. ИкIи зи гугъу тцIы унэтIыныгъэм теуха и тхыгъэхэр Къумахуэ Мурадин «Физикэм и техникэм» журналым 2013 гъэм и мэкъуауэгуэ, щэкулэгъуэ мазэхэм къытехуауэ шытащ.

Си фIэщ мэхуэ щэныгъэм къызэрхуигъэщлар Мурадин езыр къыцалъжа и лъахэм, Лэскэн Етуанэ къуажэм, пасэ дьдэуэ къызэрхыгырылар. Макиавелли Николо гу лъытэгъауэ шытащ акъылыр лъаужыгъуэуэ зэригуэуэщ: зым и гупсысэр езыр-езыр псоми хунос, етуанэм адрейм къыхуатм и мыхъэнэр зэпкърэх, ещанэр зэфIэкIыншэщ. Профессор Къумахуэ Мурадин ящыщхъ ядернэ физикэм и унэтIыныгъэ нэхъ гугъу дьдэхэр къызэрхуигъэурышIэ Iэмалхэр къызыгуэуэфахэм.

Мурадин сьтым дежи хуэзэзыр гъуэгу нэхъ зэвхэр щэныгъэм къыщылыхъуэ-

ным. Апхуэдэхэр фIэщIэщыгъуэти, здыщагъэпщIкIуэри псэкIэ къыщIэм хуэдэт.

Къумахуэ Мурадин щэныгъэм езым щIэжщ зымы емыщхъ хъэтI, гупсысэкIэ. Абы и къэхутэныгъэхэм ящыщ зыбжанэм езым и цIэр фIэщыжаш: «Къумахуэм и эф-фект», «Къумахуэм и оптикэ», нэгъуэщIэхэри. Ахэр щэныгъэм шылажэ ныбжы-щIэхэм шыпхаш унэтIыныгъэщIэхэм лъа-жэ яхуэхъуащ. Къумахуэр зыреджа-гъэшхуэм и мызакъуэу, IэщIагъэ-гъуэздэжэуи шытащ. Ди лъахэгум, езым и лъажэгъуэхэр и гъусэу, зыхуэдэ щымылэ IэмэпсымэщIэхэри къыгулпсысаш.

Дунейм ехыжыным куэд дьдэ имылэжу, абы телъдэжэ щыыхуэ къызжылауэ шы-тащ, дьшыпсэу XXI лэщIыгъуэм энерги-екIэ зыкызэджэпщыным ехъэлIа Iэмал мыгъуэхэр къызэригуэуэр. Гъуэнухуны-гъэ минхэр щригъэкIуа лабораторэхэм абы щызыIэригъэхъащ гугъэфIэхэр езыгъэщIа бжыгъэ гъэщIагъуэуэхэри. Къумахуэ Му-радин, ахэр и тегъэщIаплэу, Урысейм, США-м, Европэм я щэныгъэрылажэри луэхушIаплэхэм я Iэ зыщIаджэра патентхэр къыхуагъэфрэхъуэ шытащ.

Мурадин хуабжу нэмсыфIэт, цыыху шабэт, зэбгъэзыхъмэ, укытэхуэ къыпщы-хэр. Зи хуэцIэкъуртэкъым езым и луэху епIыкIэм утригъэхъэну. АрщхъэкIэ, жи-лар зырыпэжыр куэд дэмькIыу налуэ къэ-хърт. Къумахуэр я пашэт щэныгъэм и гъуэгу мытыншхэм и гъусэу ирикIуэну те-гушхуа еджагъэшхуэхэм.

Ар си ныбжэгъуэ зырыщытам ср-огушхуэ. Апхуэдэ зэхушытIкIэ дьызэрилар и къуэпхэр къыщэжэр тIури щэныгъэ Iэ-

натIэ дьзыперытам и закъуэтэкъым. Дэ гъуэнугъу дьзэхуыщIырт абы и гуапагъэ-ми. Зыныбжэгъуэуэр щхъэхуитыныгъэм-рэ зэхуэдэныгъэмрэ ятэщIыкыауэ шы-тын хуейщ. Сэ Мурадин сыкызэрилыр-тэр щэныгъэм и нэгъуэщI унэтIыныгъэм сриIэщIагъэплыут. Абы сригъэблагъэрт шIэх-шIэхуэри иригъэкIуэки зэлүщIэ змы-лэужыгъуэхэм. Пэжщ, языныкыуэхэм деж щэзгъэлейи цыIэт. Гъубжхэм е махуэ-хэм и кабинетым сыщIыхъэрти, махуэ псом лэжъа еджагъэшхуэм щэныгъэм ехъэлIа псалъэмакхэр есщIыплэрт! Зэман дэклауэщ сыщегупсысыжауэ шытар: «нэгъуэщI луэхуэм яужь дихъэ, зэгъусэу зыд-гъэпсэхуэ щхъэ мыхъурэт?!» жысIэу.

Курчатов Игорь и цIэр зэрихуэ Атом энергиэмкIэ институтым и лабораторам Мурадин ялэу сызэрхышхуэа зыкIэри сигу къыкIыж. ИкIи ялэ дьдэуэ гу зылыста-уэ шытар абы и псэ шабагъымрэ цыыхуэм яхуилэ гудзакъэмрэт. Луэхуэр хуабжу щызэхэзэрхыауэ шыта 90 гъэхэм, и лэ-жыгъуэхэм я улахуэр езым и жыным къри-ха и ахъшэмкIэ езытыфынур, зи гонор-арымкIэ Iэмэпсымэхэр къызыщэхуфунур псэ къбаэз дьдэ зилэ, гулытэшхуэ зыхъэлъ цыыхуэ. А псор абы гъэщIэм къыхылъа и хабэт, и философиет. Къумахуэм хъэ-кь къысщIащIа зыныбжэгъуэуэм пилэ кIэи зэримылэр. А зэманращ шыщIидзар илъэс 20 зи къыхагъа ди зыпщIэныгъэ телъэджэм.

ИпкIэ жысIа псоми къыкIыркъым Му-радин щэныгъэм щикIуа гъуэгуанэр тын-шу шытауэ. Ар и къэхутэныгъэхэм гугъу дехьырт, ауэ итIани къыкIуэтыртэкъым. Мис апхуэдэ лъаужь гъэщIэми щэныгъэ-ми къыщIэгънаш иджырей лъэхъэнэм и физик шэджашэ, цыыху хъэлэл дьдэуэ дунейм тета Къумахуэ Мурадин Iэбубэчыр и къуэм.

**ЗЕКИУЭРЭЙ Аслэн,**  
Экологиев шынагъуэуэнуэу щы-гъэтынэмкIэ дунейпсэ щэныгъэ акаде-мием и академик, профессор, техникэ щIэныгъэхэм я доктор.

# Мурад инхэр зиIа Мурадин

**Къумахуэ Мурадин къы-зэрхытэныгъэуэр къы-щысщIар зэманфI дэ-клауэщ. Асыхъэту си нэгъуэ-къыщIэуэжашэ сыщыдэ-лэжъа, сыщыбгъэдэта лэ-хъэнэм зыхъэщIа гурь-шIэхэмрэ зэдэгъуэнуэхуа телъэгъуэхэмрэ.**

МУРАДИН мурад инхэр сьыт шыгъуи и куэдт, зэ-маным къыгъэщIэ политикэ зэхуэуэныгъэхэм зыд-римыгъэхъэхуэ, езым къы-зэщIаIэта лэжыгъэхъуэм перьт, лъэпкъ зэхэгъэж илэтэкъым. Абы физикэм и шэхуэхэм сыхъэт бжыгъэ-кIэ я гугъу ищыфынурт, нэхъ дьзыхъэмзыагъэхэр бзэ тыншIэ къыдгуригъэуэ-фынурт, щэныгъэщIэ ныбжы-щIэхэри гулытээнлуэуэ къы-гъэнэнуэтэкъым.

Ялэ дьдэ абэрэ сэрэ дьыщызэрхышхуауэ шытар Тулиновск конференц-рат - МКЪУ-м Ядернэ фи-зикэмкIэ и институтым ири-гъэкIуакIам. Ар теухауэ шы-тащ зэщIауэдала мэкскалхэр монокрystalлэм шыпха-гъэкIкIэ къызыхауэтыпщыкI нурьр зыхуэдэм.

А лъэхъэнэм а унэтIыны-гъэщIэм нэхъ хлэжыкыуэ шытар профессорхуэ Дани-ем шыщ Линдхард Йоханрэ СССР-м и еджагъэшхуэ Ту-линов Анатолийрэщ.

Хъэлэмэтыракъэ, Мура-дин зэман кIэщIым къриубы-дэу дахэкIейуэ зыхыгъуэ-ват къыхъэзэщхъуыкыныгъэ-щIэр (нур лэужыгъуэуэщIэр) зыщысыр гурьлэгуафIэ дьдэ зыщI математикэ тео-риери.

Мурадинрэ сэрэ дьзыри-хъэлэну, дьзэдэлэжэну, быдэу зыпщIа дьхуэ-ну Ди Щхъэщыгу Итым иу-хауэ къыщIэкIынт. Ди ялэ зэлүщIэгъуэм ар си нэгъуэ къыщIауэуэ зы акъыл тIыса, физикэм и фундаменталь-нэ зэхытIкIэм фIы дьдэу хъэщыщIыкI, куэдым шы-гъуазэ щэныгъэщIэ шэджэ-шэу, Мурадин елытауэ сэ тIкIуэ сьнэхъыжылуэти, зы-щыхуэзгъэзэкIэ и цIэ къудей-рат къысIуэр, Кавказым къы-щыхъуэхэм зарыдихабзэу, и адэщIэр дэщIымыгъуэжы.

Къумахуэр гуапуэ ягу къынащ луэху дэзылыгъуэ, и ныбжэгъуэу, и Iыхылуэ, и лэжыгъуэу шыта псоми. Физикэ щэныгъэм и мыза-къуэу, абы егъэщIыла нэгъуэщI къудамэхэм лъэужь дажэ къысщIыгъэна цыыхуэм Къэбэрдей-Балъкъэри езыр къызыхъэла лъэпкъри иригушхуэ хъунуц.

**БАВАНК Роберт,**  
Армением  
ЩIэныгъэхэмкIэ и лъэпкъ академием хэт.



# Зэчиягъэм и ерыщагъри и гъусэт



Иуашхэмахуэ лъапэ щекIуэкIа къэрал зэхуаку конференцим хтэхэр. 1986 гъэ



Къумахуэ Мурадин щэныгъэлI гупым яхэу. СэмэгуэмкIэ ещанэщ. 1987 гъэ



СэмэгуэмкIэ къыщыщIэдэуэ: SPIE зэгъуэныгъэм и унафэщI, профессор Гувэр Ричард, Къумахуэхэ Мурадинрэ Михаллрэ, Дэбагъэ СултIан сымэ. Звенигород къалэ. 2004 гъэ

**Рентген оптикэмкIэ инсти-тутыр къызылэуахын илэ къы-хуэу, Мурадинрэ сэрэ куэдрэ дьызэхуэуэ шытащ. Дьызэри-хъэлэрт дьыщылажэхэми зыщыдгъэпсэхуэхэми. Абы шыгъуэ а цыыху шэджашэм къыдджылауэ шыта псалъэхэм я нэхъыблэпэр зэи сщымы-гулпщыжыну сигу къынащ. Абыхэм ящыщ зыбжанэм и гугъу ныфхуэсщыныц.**

МУРАДИН и псалъэхэм ятэ-щIыныгъэм, щэныгъэм ухэтIын папщIэ, абы ухуэнэ-хъуеиншэу, зэхэщIыкI куу уилэу, хъэл-щэн дахи лыгыи пхэлэу ущытын хуейщ. Еджа-гъэшхуэм Тхъэм кърита зэчи-гъэшхуэ бгъэдэлъын зыры-хуейм и мызакъуэу, а къы-зэрхуэуспам пщIэ хушIрэ зырэригъуэуэуэныгъэм Iэмалхэми хищIыкыу шытыпхъэщ. Куэд елытащ щэныгъэм и унэт-Iыныгъэ змылэужыгъуэхэм зэрхызгъэгъэми. Дауи, щIэны-гъэм гу хуэзыщIа цыыхуу уна-гъуэм шигъэуэ гъэсэнгъэр зыхуэдэми мыхъэнэшхуэ илэщ. Бгъэдэлъын хуей хъэл-щэн нэхъыфI дьдэхэм ящы-щуи къыщIэкIыныц, зи яужь ихъэ дэтхэнэ зы лэжыгъэми хуэмыщхъэхынымрэ щымышы-нэнымрэ.

# Зи яужь ихъэ псори къехъуэлэрт

**Мурадин физикэ щэныгъэм гупсысэщIэхэр сьыт шыгъуи къыщызылулэпхъэщ цыыхуэ.**

1984 ГЪЭМ Къумахуэм, абджым къыхри-гъэщIыкIа линзэ телъдэжэр и дэлэпыкыуэгуэу, рентген-нейтрон мэкскал гуэрэнхэр къы-зэрхыгъуэуэуэуэ хуэну Iэмалыщи къыгулпсы-саш. А къэхутэныгъэр и лъабжэу, Мурадин и лэжыгъуэхэмрэ езымрэ капилляр зэфрэхъэм рентген линзэхэр къыхалуыщIащ.

Къумахуэ Мурадин профессорт, дунейпсэ еджагъэшхуэхэм къащIыхуа щэныгъэлIт, къызэ-гъэлэщакIуэ Iэзэт, Рентген оптикэмкIэ инсти-тутым и унафэщIэт. Ахэр шэч къызытумыхъэнщ. Ауэ дэ псом ялэу ар дигу нэхъ къызэринэжэр зыпарыхъэ дэтхэнэ зы Iэхуэми дихъэхуэ, удэуэр-шэрынкIэ шIэщIэгъуэу, цыыху гуапуэ икIи зэлүха-уэ зэрхыщтарщ.

**ПЕТУХОВ Владимир,**  
физико-математикэ щIэныгъэхэм я кандидат.





Лъэпкъ щӓныгъэм и зыужьыныгъэм хэлъхъэныгъэ ин хуэзыщӓ адыгъэхэм ящыщӓ совет, урысей еджагъэхуэ, профессор, Урысейм Естественнэ щӓныгъэхэмкӓ и академием щӓыхъ зилэ и академик, КъБР-м щӓныгъэхэмкӓ щӓыхъ зилэ и лӓжыакуэ, Рентген оптикэмкӓ институтым и генеральнэ директору, Физикӓ оптикэмкӓ институтым и унафӓщӓу шыта Къумахуз Мурадин Иӓубӓчыр и къуэр. Луэху зехъэкӓлӓшхэм, жӓрдэмьшӓхэм я зӓхуэблӓкӓуэ, щӓм и лыхъуакуэу шыта Къумахуз Мурадин Иригъӓлукӓ кӓхуэтӓныгъэхэм ноби мыхъэншхуэ шӓлӓщ щӓныгъэм и дунейм. Псӓужамэ, щӓкӓуэгъуэм и 26-м ар илӓгъэ 75-рӓ ирикӓунут...

ЩӓХУМ игъуэт зыужьыныгъэр, и дуней елпӓкӓлӓр, луэху зехъэкӓлӓр зыкъомкӓ елпӓтащ ар къызыхъкӓла унагуэм. Лӓскӓн Етлуанэ къуажэм щыпсӓу Къумахузэ Иӓубӓчыр-рӓ Кӓуэрӓ яуха унагуэр нӓмыс-рӓ хабзӓр зӓрылт, нӓхъжыым - пӓцӓ, нӓхъыщӓм - гъуэгу шагуэ-тырт. Зӓгурылӓр зӓдӓлуэжрӓ яку дӓлуэ ягъасӓрт абыхэм я быныхыр: щӓлӓиплӓмрӓ хъыджӓбитӓмрӓ. Еджӓныр Къумахузэ я унагуэм щӓлӓпӓ хъа щызыубыд, пӓцӓ шы-зилэ луэхугъуэт. Къащӓхъуэ сабий-хэм зӓрахуэаупсӓжрӓ зрагъэху-лӓным хунӓмысу, Хӓку заушхуэм кӓуащ Иӓубӓчыр икӓи абы хӓкӓуодащ. А гуауӓшхуэм нӓгуэушӓи къыкӓлӓлы-кӓуащ. Зауэр зӓрихӓр куэд дӓмыкӓ-луэ, Кӓуэз и къуэхэм ящыщ Мӓуэд зӓуэзӓпсӓу дунейм ехыжащ. Быныр и закӓуэу кӓнгӓгъӓтджы, игъӓсэн, иригъӓдӓн хуейу гъащӓм кӓвалӓн зы-щӓлӓа анэм дӓжкӓи ари удын хъӓлӓът. «Гӓгъӓ здӓщӓлӓм гъащӓи шылӓщ», - жилащ псалъӓжыым. И щӓхъгъ-сӓр зауэм щыдӓкӓлым кӓжырилуэ шыта псалъэхэм гъащӓм кӓхыиу-гъуэушыжащ Кӓуэз. Абы и тӓхъӓкум-дӓпцӓщӓ итт а псалъӓхӓр: «Сыз-дӓкӓуэр зауэщ, псӓзӓплӓхъӓплӓщ. Къӓзымыгъӓзжынкӓи тхунуш... Сабий-хэм яхуэсӓкӓ, тхуэхъум. Иӓмал гуэр бгъуэтыхъэмэ, егъаджӓ». Иӓубӓчыр и

# Зэманым фагъуэ дӓмыхъу лыгъэ

уэсытыр игъӓзӓлӓщ Кӓуэз. Быным я пажэ Башир зауэм и пӓ къыхуэу къыхуат Налшык дӓт полит-просветтехникумыр. Лӓжыгъэ И-натӓ тӓмӓм игъуэтыным хунӓмысу, Хӓку заушхуэр кӓхъейри, и ныб-жыр илӓгъэ 18 фӓкӓла мыхъуауэ ари фронтым кӓуат, и насып кӓикри, 1947 гъэм Иӓпсӓу-лӓпсӓууэ кӓыгъӓз-жӓщ, еджӓщ, Башир къыкӓлӓлыкӓуэ и анӓкӓлӓхъхуэм, и къуэшхуэ Мухъ-дин, Мурадин, и шыпхъухуэ Тӓсӓрӓ Анусӓрӓ щӓныгъӓ нӓхъыщӓхъэ яригъӓуӓтащ Кӓуэз. Тбилиси дӓт къэрал университетир ехуӓлӓны-гъӓкӓ кӓӓзыуха Мухъгъӓкӓлащ, акаде-мик щӓрылуэ къыщӓкӓуащ шытащ. Зышыпхъухуэ Тӓси Ануси КъБКЪ-р кӓуахъащ. Тӓсӓ биологиемкӓи канди-дат лӓжыгъэр пхигъӓкӓлауэ шытащ. Анусӓ адыгъӓбӓзмӓр литературӓмрӓ илӓгъэ куэдкӓи шригъӓджӓщ я къуа-жӓн дӓт курыт школым.

Щӓныгъэм и лӓгагалӓм нӓсы-фа щӓджӓжӓхэм ящыщ Къума-хузэ зӓкӓуэшхэм я нӓхъыщӓ Мурадин-ни. Ар 1941 гъэм щӓкӓлӓуэуэм и 26-м кӓалъхуащ. Иджыри школакӓуэ ныб-жыыщӓу, куэдым гу лӓтат Мурадин еспӓмрӓ физикэмкӓи зӓфӓкӓышхуэ зырыбгъӓдӓлым. Курыт школыр ехуӓлӓныгъӓкӓи кӓӓзыуха щӓлӓщӓлӓр тегушхуэри Москва кӓуащ, и щӓны-гъэм хигъӓхъуэну, икӓи МКЪУ-м ядӓрнӓ физикэмкӓи и факультетым щӓлӓтысхъащ.

Студент илӓгъӓхӓр, напӓдӓхъей-

гъуэу, псынщӓу блӓлӓэтӓщ, кӓху-тӓныгъӓ хъӓлӓмӓтхӓмрӓ щӓныгъӓ кӓхуэгуеиньмрӓ и бӓу. Псы хуӓлӓ кӓкӓкыгъэм псылӓгъӓр зӓрызӓщӓишӓм хуэдӓу, щӓныгъэм хуэнӓхъуеиншӓ Мурадин а илӓгъӓхэм куэд къыхихащ дунейпсо цӓрылуагъ зилӓ профессорхэм, еджагъӓшхуэхэм я лекцӓхэм. Зыхуеджӓ Иӓцӓгъӓмкӓи щӓныгъӓ куу зыбгъӓдӓлӓ хъуа Къумахузэм лӓжнӓ щыщӓлӓдзӓщ МКЪУ-м Ядӓрнӓ физи-кэмкӓи институтым икӓи илӓгъэ 15-м щӓгӓгӓкӓи абы егъӓджӓкӓуэу шытащ. 1978 гъэм щӓныгъӓлӓлӓр ирагъӓблӓ-гъащ Атом энергиемкӓи институтым и лабораторӓм и унафӓщӓу. А зманы-ращ, Мурадин дунейпсо цӓрылуагъ къыхуэзыхъа, «Къумахузэм и эффе́кт» цӓр щӓныгъӓ дунейм щызыгуэта абы и кӓхуэтӓныгъӓ къызырымыкӓуэр налуэ къыщыхъуар.

Физикӓм и теориемкӓи зӓфӓкӓыш-хуэ зыбгъӓдӓлӓ щӓныгъӓлӓу зы-рыщытам къыдӓкӓуэу, Къумахузӓр къызгъӓлӓщӓкӓуэ Иӓкӓуӓлӓкӓуэт, техникӓлӓ гъӓхъӓзырынымкӓи про-ектхэм я пашӓт. Абы и унафӓм щӓлӓу ягъӓхъӓзыра Иӓмӓлӓсымӓ куэдым дуней-псо, урысейпо гъӓлӓгъуэны-гъӓхэм саугъӓтжӓр, медалхӓр къыщы-хуагъӓфӓщӓщ. Илӓгъэ 28-кӓи ар зи унафӓщӓу шыта институтым техноло-гием лӓгагъӓм ятӓщӓкӓыхъа кӓхуэтӓны-гъӓ гъуэзӓджӓу 10 хуэдиз шаубзы-хуащ. Ахӓр къагъӓсӓбӓлу хуежъэмэ, япӓкӓи зырыщытам хуэдӓу, Урысейм бжыӓпӓр щӓубыдыжыфынуш хъэр-шым, микроэлектроникӓм, меди-цинӓм, биологием, наноиндустри-ем, микромеханикӓм, авиациӓм, ХХИ лӓщыгъуэм и зыужьыныгъӓхӓр зыу-бзыху нӓгуэушӓи Иӓнатӓ хӓхӓхэм.

Къумахуз Мурадин и унафӓм щӓлӓу фундаментальнӓ физикӓм иужь-рей илӓгъӓхэм шрагъӓкӓуӓкӓа лӓжы-гъӓхэм я фӓыщӓлӓкӓи къызылуаха кӓхуэтӓныгъӓлӓми мыхъӓншхуэ илӓщ щӓныгъӓмрӓ техникӓмрӓ я Иӓна-тӓм лӓщӓу зегъӓужьынымкӓи. Рен-ген оптикэмкӓи институтыр къызызы-гъӓлӓща икӓи абы и унафӓщӓи Къума-хузэм пӓцӓлӓшхуэ хуащӓу, 1992 гъэм ар хӓгъӓхъат Германием физикэмкӓи и щӓныгъӓ зӓгухъэныгъэм. 2008 гъэ лӓндӓрӓр хӓтащ РАН-м Аналитикӓ хи-миемкӓи и щӓныгъӓ советым.

Профессор Къумахуз Мурадин гу-лытӓтшхуэ хуищӓрт езыр шӓлхуа Къӓбӓрдӓй-Балькӓтӓрым папщӓ щӓныгъӓ лӓжыакуэхӓр гъӓхъӓзырын-ми. Къумахузэм и гъӓсэнхэм ящыщ куэд нӓхъыжыфыным и лӓгагъуэм нӓб ирокулӓу.

Къумахуз Мурадин щӓныгъӓ лӓ-жыгъуэу 250-м щӓигъу, монографиеу 10 къытригъӓдзӓщ. И кӓхуэтӓныгъӓ къызырымыкӓуэхэм къыгӓкӓуа уры-сейпсо, дунейпсо патенту 95-рӓ илӓт. Совет, урысей щӓныгъӓм нӓхъӓлӓкӓи къышымыхъуауэ, ар кӓрал куэдым зӓщыгъуу къыдагъӓкӓи «Radiation Effects and Defects in Solids» журна-лым Къуӓкӓипӓ Европӓмкӓи и къуа-дамӓм и редактору илӓгъэ 20-м щӓ-гӓгӓкӓи лӓжӓащ. Къумахузэм кӓхуа-гъӓфӓщӓщ Урысейм Щӓныгъӓхъэм-кӓи и Академием и Щӓыхъ тхылымрӓ ахъӓ саугъӓтжӓмрӓ. Инженер-оп-тихкӓм я дунейпсо зӓгухъӓныгъэм и саугъӓтым и лауреат хъуащ 2002 гъэм. Физикӓ щӓныгъӓм зегъӓужьыным хуищӓа хӓлӓхъӓныгъӓ инхӓм папщӓ Къумахуз Мурадин дыжыым фӓелпӓ пхӓбгъуэу къыщыхуэлуахъащ США-м и Католическӓ университетым.

Къумахуз 2014 гъэм дунейм ех-жащ. Къӓралри, дӓ республикӓри, шӓлхуа къуажӓри зырыгушхуэщ и цӓм ещӓхуэ зи мурадхӓр ину, луэху-щӓлафӓхӓр екӓу псӓуа Къумахуз Му-радин и гъащӓи купщӓлафӓлӓр. Лӓлӓкӓ щӓныгъӓм зегъӓужьынымкӓи абы зӓрихъа лыгъӓр зманым фагъуэ ззи дӓхъунукуым.

ЖЫЛАСӓ Маритӓ.

## Жыгъей зӓфӓзӓщӓт

### къыхуэзулӓлпхъӓщӓхӓр

Къумахуз Мурадин сӓ къыщысцӓхуауэр 60 гъэхэм я кӓуэхырщ. Абы щыгъуэ гу лӓ-такӓлӓт ар зӓфӓкӓышхуэ зыбгъӓдӓлӓ щӓны-гъӓлӓу зырыщытым. И къӓпсӓлӓныгъӓхӓр ап-хуэдицӓкӓи купщӓлафӓлӓт икӓи зӓхъӓкӓыгъуа-фӓлӓти, жӓщ кӓыфӓлӓр кӓзыгъӓнхуа вагъуэлӓ-къуым ирагъӓхъӓхырт.

Иужькӓи, Къумахузэм и кандидат диссертӓцӓр Мӓзкуу къэрал универси-тетым Ядӓрнӓ физикэмкӓи и щӓныгъӓ-кӓхуэтакӓуэ институтым шыщыпхи-гъӓкӓлым, оппонент хуэхъун хуей кӓалӓныр си пӓцӓ къыдалъхъати, и лӓжы-гъэм сӓызӓрыпӓрыуӓным ерыщу яужь ситӓщ. Ар-щӓхъӓкӓи, зӓфӓлӓгӓкӓлажӓм я мыхъӓнӓм елпӓтауэ, «уас лӓпкӓ» ямылӓжу къыщӓлӓкӓлащ, апхуэдицӓ-кӓи ахӓр жыгъей зӓфӓзӓщӓ-ти.

МАРТЫНЕНКӓ Юрий, физико-математикӓ щӓныгъӓхэм я доктор.



Мурадин, и инвестор шейх Джами́л Абду́л Бгъэдэту.



Мӓзкуу и Ишӓлӓшӓм. И къуэш нӓхъыжӓ Башир Бгъэдэту. 2001 гъэ

## Дуней псом къагъӓсӓбӓл

Къумахуз Мурадин зманым апхуэдицӓкӓи япӓ ищырти, абы и кӓхуэтӓныгъӓхӓр къащыгурымылӓу куэдӓр кӓхъӓрт. Кана-лорованием теухуа и теорир ямыдӓу, нӓгуэушӓи кӓӓралжӓм я еджагъӓшхуэхӓри, СССР-м и щӓныгъӓ жылагуэри кӓуэват.

И НЫБЖЫЫР илӓгъэ 70 зӓрыкӓуам и саулыкӓкӓи захъа гуфӓ-гъуэ зулушӓм Мурадин щыжилажӓуэ шытащ США-м шыщ физик цӓрылуэ гуэрӓм абы и тхыгъӓр Physical Letters журналым тридзӓн имыдӓу, къызырыгӓгъӓзӓжауэ шытар. «Урыс гупсысӓкӓи луш» - арат абы и рецензӓм фишӓар. Мурадин хуэфӓщӓ жӓуап ирты-жа иужькӓи, а и тхыгъӓ дӓдыр къащӓтжӓри, зи гугъу тӓцӓ журналым къытрадзӓуэ шытащ.

«Къумахузэм и бзий» дуней псом къызырыщӓлӓытам щыхъӓт тохъуэ Мурадин Урысейм и еджагъӓшхуэ нӓхъ акъылыфӓкӓи дӓдыу 100-м зырыхатхари, Нобель и саугъӓтыр кӓратыну хуэфӓщӓу къа-лытӓу тӓунейӓр ягъӓлӓгъуауэ зырыщытари.

Мурадин и къыкӓлӓлыкӓуэ кӓхуэтӓныгъуэ рентген оптикӓм и И-натӓм къыщызӓлуахам зрагъӓужьын папщӓ, РСФСР-м и Ми-нистрхэм я Советым и унафӓкӓи, Рентген оптикэмкӓи институт къыхуэзулуахуауэ шытащ.

Зыхъуха гугъуехъӓр къызырынӓкӓынымкӓи Мурадин щӓгъӓ-кӓуэныфӓи къыхуэуауэу шытащ и оптикӓр зи лӓабжӓэ продукцӓ къыщӓлӓгъӓкӓынымкӓи зӓгурылуэныгъӓ къызыщӓлӓлауэ шыта, езыр кӓыщӓлӓхуа и Къӓбӓрдӓй-Балькӓтӓрри.

Рентген-нейтрон оптикӓм и Иӓнатӓм Мурадин щӓлӓ фӓыщӓлӓхӓр кӓалытӓри, 1997 гъэм США-м и Сан-Диегӓ щӓкӓуӓкӓи щӓныгъӓ конференциӓм зӓпымылуэ лӓжӓу хӓгъӓхъуэу шытащ «Къумахузэм и оптикӓ» къуадамӓр. Европей жылагуэм и грантыр я щӓлӓгъӓуэ-ну, 1997 гъэм ягъӓхъӓзыра линзӓр Европӓм и атом реактори 4-мрӓ Обнинскӓр цагъӓунӓхуауэ шытащ. Ар я лӓабжӓуэ медицине тех-никӓ лӓужьыгъуэщӓхӓри кӓежъащ. Мурадин энергие лӓгагъӓм я физикӓм и Иӓнатӓми кӓхуэтӓныгъӓ инхӓр шригъӓкӓуэклащ. Ахӓр дуней псом иджы къыщӓгъӓсӓбӓл.

Псӓужамэ, Мурадин нӓхъыбӓж хуэзӓфӓкӓынут. Ауэ, сӓ схужы-лӓнуш ар цӓыху насыпыфӓлуэ дунейм тетӓуэ. Къумахузэм и кӓхуэтӓны-гъӓхэм ди кӓралым и мызакъуэу, дуней псом пӓцӓлӓшхуэ къыщы-хуащӓлӓ, и гъӓсэнхэм щӓныгъӓм и Иӓнатӓи зымылӓужьыгъуэуэм шахуэзӓфӓкӓлар илӓгъӓуащ, хъмыгуэщӓжын лӓужьу кӓхъӓри-гъӓнӓми щыхъӓт тӓхъуащ.

КЪУМАХУЭ Михаил, Рентген оптикэмкӓи институтым и унафӓщӓым и къуэдзӓ.



# Зи сабий зыфлэклуэдам хуэдэу сизу кьеуаш

**1953** гъэрэщ **Къумахуэ-хэ** **Иэубэчыррэ** **Клуэзэрэ** я кьеуэ нэхъышцэ **Мурадин** кышысыцыхуэуэуэ шытар. Сэ Анзорей кьеуажэм дэт район библиотекэм и унафэщыу а эманым сылажьэрт. Дэ кытыхуэклуэ тхылъеджэхэм я нэхъыбэр зи ныбжьккэ балигъыпэм иува **Иэщлагэл** ныбжьышцэхэмрэ студентхэмрэт, **луэхушлэлэ** зыбжанэм я унафэщыхэри яхэту.

**З**ЭГУЭР ди библиотекэм кышчыфаш илэс 12 флэка зи мынобжьын шлалэ цыккы. «Сытым ухуейуэ укышыфаш, си нэху?» - жысцэу сыщеплщым, жэуап кызытыжари гъэщцэгъуэнц: «Карл Маркс и «Капиталым» седжэну кызыптамэ арат», - жилад. И цэ-унэцэмккэ сеулщри, зыщцэлэуар естац. Махуит нэхъ дэмыккы кытригъазери, сызыбгъэдэс **Иэнэм** «Капитал» томищыр кысхутрилхъэжаш. «Сыту пасэу кытыхуэпхыжа, си шлалэ?» - жысцэри, зыхуэзгъэзаш. «Сызыхуея псори кызыджыккыш ми тхылъхэм!» - кызытыжаш жэуап а шлалэ цыккылу.

И илэс нэхъ дэмыккыу, Тхэм апхуэдэу иухагъэнти, Мурадин и кьеуэ нэхъыжэ Башир шхъэгъусэ сыхуэуашац. Мы унагъуэ гъуэздэжэм теухуэуэ утыку кыпллхъэну пфлэгъуэхэр зи тхылъым имыхуэну кысшохуэ. Атлэми, сэ нобэ зи гугъу шцыну сызыхуейр езы Мурадинщ.

Унагъуэм кышыфашахэм ягу кызырагъэккыжу шытамккэ, Мурадин гъэщцэгъуэнцэу гурыхуэт, лэныккыуэ куэдккэ адрейхэм кхэхэщырт. И цыккыгуэр зи нэгү кышцэзэгъуэуэ-вэжыфхэм ар ныбжьышцэ телыджджу зрыщытар кышагъэщырт. Ар тхылъхэм бгъэдэсырэт. Абыхэм я нэхъыбэр цыкхум и кьеуэхым зезыгъуэжт. Мурадин шеджэ-ккэ, ихьуреагккэ шеклуэкхыр зэхимыкхым хуэдэт, сыхьэрт-сыхьэтитхыр зыиу кышыфашуртхэм. Языныккыуэжэм дэж ар гъуэлъыжыххэртхэм. Жэц



**Къумахуэ зэкъуэшхуэ Мухъэдин, Мурадин, Башир. 1964 гъэ**

псом и наплэ зэтримылхъауэ тхылъхэм бгъэдэса иужьккы, пщэдджыжьым жыуэ зыкыиужьырти школым клуэрт. Иныкьеуэхэм дэжи анэм кьеуэ нэхъышцэр флэгуныхъ хьурти, «Тутлэ, си нэху! Гъунэгъу шлалэ цыккылуэр мэджджэри уэрарым дэтц. Уэ шхъэ уахэмхьэрэ абыхэм?» - жрицэрт.

Лэщыгъуэ блэклам и 50 гъэхэм ди кьеуажэхэм электричествэ, газ жыхуэплэхэр ялаккым, псы зэфаныр ныджэм кыдаыхэрт. Кыфл хъуамэ, псэуплэхэр фэтыдждэн уздыгъэхэмккэт кызырагъэнэхур, кызырагъэплъри пхъэ хьэкут. А псоми уадэклуэтант, гъаблэу шымытамэ.

Си гуащэ Клуэзэ бзылху-гъэ гуащцэфлэт иккылуэ. Абы гъащцэм и хъэзаб куэд игъэващ: и шхъэгъусэ **Иэубэчыр** зауэм экхлуэдаш, илэс 19 флэка мыхъуа и кьеуэ Мулэед 1949 гъэм жьэн узым иллыккыш. Къэралыр мамыр псэуккэм хуэклуэжам, кьэна бынитхур плын хуейт. Сыт хуэдэ гугъуэехэ лумыаум, и шхъэгъусэ **Иэубэчыр** и уэсытыр Клуэзэ игъэзэщлэн хульэккыш: «Сабийхэр едждэ

ну хуеймэ, зэрэн уахуэмыхуэ!» - кыжриладуэ цытауэ ялуэзэж, зауэм шидэккым. Нану (инэхъыбэр апхуэдэу си гуащэм зредждэр) и зэрэн и бынхэм екыин дэнэ кьэна, шцэныгъэ лъагэ зрагъэгъуэтынымккэ цлэгъэкъуэнышхуэ яхуэжашуэ. Уеблэмэ, нэхъыфлу эджа хъун папцэ, лэжыгъэ хьэлэхэм ящыхуэмэрт. Клуэзэ нэху мышу, жьы дьидэрэ дунейр жычу, езым хуэдэ и гъунэгъу фызабэхэм ягъусэу, дыгуэж нэхцэхэр зыщцэ мээым пхъэ гъур кышыщыпныу клуэрт.

Мурадин школыр экстерну (зы илэсым классткыи шаджын хуейм пхрыккыи) кыиуаш, и ныбжьыр илэс 15 флэка мыхъуауэ. Лэскэн районным ялэ дьыдуэ дьыцэ медаль кышыфашауэ цыта еджаклуэри араш. Абы илэжккэ шлалэ шеджацэм зыхуэджэну шцэныгъэр зыхуэдэри - физикэр - кышыфашауэ шытар.

Гъэщцэгъуэныракэ, Ломоносов Михаил и цэр зэрихъуэ Мэзкуу дэт кьэрал университетым шыщцэтысхэм, зуэ факультетитым - физикэмккыи

философиемккыи - зрипщытауэ шыташ. Арщхъэккэ, зы илэс нэхъ дэмыккыу сымаджэ хуэри, академическэ отпук кыиыхын хуей хъуаш. Лэскэн Етлуанэм дэт я унэм, и анэм дэж зыщцэгъэхуэри, Мэзкуу аргуэру тригъэзащ. Физикэмккэ факультетым шцэтысхъэжри, ядернэ унэтыныгъэм шыхуеджащ.

Сытым хуэдэу дьыщыгъуфлэрт Мурадин и ехуэплэныгъэхэм! Ар езыр укылтэжт, зыщцэтыжын и жагуэти, хуэзэфлэхэм шытхуэпсэ-лэхьыыр зэзэмызэххэт. И кьеуэуэныгъэхэм мыхъэнэхуэ зэралэ газетхэм кытрадэхэмккэ кьатщцэу арат.

Си шхъэгъусэр, Башир, Мурадин кьеуэ нэхъыжэ хушцэ кьеудейккым, атлэ «зауэ-жым пасэу ящхъэщиха я адэм и кьалэнхэм шыщ гурчэри игъэзэщлэщ» жытлэмэ, дьыщыуэну кышцэфлэныккыи. Нэхъышцэр сыт хуэдэ луэу ин пэрымыуавами, Башир абы дэлэпыккыуэ чонджэщцэгуи хуэхурт. Ауэ, кыжылэпхъэщ, езы Мурадини лъэккэ кызыри-мыгъэнар и шынэхъыжым

и псалъэхэм емыбакъуэу, пэжу кыбгъэдэтыккыным ехъэ-лауэ: сытым дэжи гулгытэ кызырэуиушцыным, и пщэр зэримыгъэклуэдыным, и гукъэккхэмрэ и мурадхэмккэ кызырэуэгуэшыным, и шынэхъыжым и унагъуэ луэхуэмккэ зэрызыккышцыгъэкъуэным пылэщ.

Мурадин цыхуэ шабууэ иккыи гумашцэу шыташ. Шцэныгъэм и иужьрей кьэхуэтыныгъэхэм «яжэ зыщцэу» **Иэмэ-псымэщцэхэр** кышадгупсыс иккыи цагъэхъэзыр институт цэрлыуэр уи унафэ шыщцэ-ккэ, дауи, лэжыгъэм кыгъэуэв кьалэнхэм уегугъун хуейт, ар дьидэр кьыбдэлажьэхэм ялумыуэбьду хьунутхэм. Абы кышхъэккэ, зэзэмызи шыпхъашэ кьэхуэу кышцэфлэнт, ауэ, сэ зэхэсхъащ иккыи сыщыгъуэзэщ Мурадин и зы дэтхэнэ лэжэаклуэми гулгытэшуэ хуищцэ зэрыщытар.

Сэ сщцэрт адыгэ шхыныгъуэхэм ящышу Мурадин нэхъ флэфлэхэр сыт хуэдэхэрам иккыи тшыц гурэ Мэзкуу цыккылуэ-ккэ хуэзгъашэрт. Слъагум хуэдэу кызыщцэныгъэхурт Мурадин и гурфлэхэр, сыпщцэфлэ шхыныгъуэхэм ящыщ флэуэ илэагъуэ и лэжыгъуэхэмрэ кышхуэклуэ хьэщцэ лэаплэхэмрэ шалуиуахуэккэ. Езыми, Мэзкуу кыиыжу Къэбэрдейм кышхыгъэзэщцэ, гулгытэ кытхуи-мышцэу зэи кыгъэнэртхэм: дэтхэнэми тхуигъэхъэзыра тыгъэ цыккылуэр кьыдидурэ дигъэ-гурфлэрт.

1993 гъэм Нану сымаджэ хъуаш. Башир зы жэц кыи-мыгъэнэу Лэскэн Етлуанэм дэт я унэм клуэжырти, и анэм бгъэдэст. Дэри, зэкъуэшхэм я шыпхуэ Тосэрэ сэрэ, махуэм дьыклуэрти, гуащцэмащцэ хъуэ шхъэлэщцэ дьыдэзэпкыкьурт. Гъунэгъухэри шцэгъэкъуээн кышыфашауэуэ куэдэрэ кьэхурт. Арщхъэккэ, Нану и узыншагъэм клэрич зэпылт. Иккыи шыщхъэулу мазэм и клэм си гуащэр дунейм ехыжащ. Мэзкуу кыиыжри я адэж лэа-псэм кышхъэжащцэ Мухъэдинрэ Мурадинрэ. Сэ нэхъ сизу зыгъуэшу Мурадинщ - псом я леижэ абыр эанэрт гурэ-псэккэ нэхъ зэрэпхъагъури, зэрыщцэри.

Мурадин сэрккэ шыташ сызы-кьеуэгушхуэ иккыи сызыщыгугэ дэлху нэхъышцэм хуэдэу. Иккыи и мычэзууэ дунейм зэрехьар си дэжккэ хэщыныгъэшхуэщ, зи сабий зыфлэклуэдам хуэдэуи сизу кьеуаш.

**КЪУМАХУЭ Хъэнифэ.**



**Къумахуэ Мурадин. 2013 гъэ**

## Зыми емыщхь

**Къумахуэ Мурадин еджагъэшхуэ кьеудей мыхъуу, кьэхуэтаклуэ гъуэздэжэуи шыташ.**

**И**УЖЬРЕЙ илэс 20-м сэ Мурадин сыдэлэжаш, и кьэхуэтыныгъэхэм я патентхэр зэгъэлэщыным я луэу дьы-зесхуэ. Къумахуэм лэжыгъэм ехъэллэ и гупсысэхэр апхуэдизккэ гурылуэгъуафлэу, зи гугъу ищлхэр ди нэгү кытыхушцэгъэхьэн хуэдэу кыиуэатэрти, ди гур здигъэжам дьытригъэлэбэжу, и купщэр занщцэу тхуэзпккырихырт.

Нэхъапэхэм еджагъэшхуэ куэд шылаккыи я теориехэм гъуэгу зрагъуэтар ялэагъуэуэ. А мащцэ тлэккыи Мурадин зэрихуэбьдар дэт гуапэ дьыдэц. Абы 1984 гъэм зэригъэгъуэуа рентген линзэр ди кьэралым

- 1987 гъэм, Америкэм и Штат Зэгъуэтхэм - 1993-м шадхаш иккыи хуэфащэ патентхэр кышцэраты-жаш. Шцэныгъэмрэ техникэмрэ я иужьрей ехуэплэныгъэхэм шцэтепсэлыхъ «McGraw-Hill Yearbook of Science & Technology» америкэн журналым кьэунэхуагъашцэ рентген линзэм и гугъу шыщым, «Kutakhov optics» - «Къумахуэм и оптикэ» флэщыгъэрэщ кыгъэсэбэлэр.

Къумахуэ Мурадин рентген бийхэр кьэзыгъэлурыщцэ и **Иэмэпсымэщцэу** «лабораторнэ синхротрон» зыфлэ-шцэми мыхъэнэ ин дьыдэ илэу кышцэфлэлаш. Апхуэдэ уиуэжэ, метр шэ бжыгъэ зи бьуагэ синхротрон абрагъуэхэми ухуеижынкыи.

**ПОЛИЩУК Евгений, профессор**



**Луащхэмахуэ лэапэ. Мурадин, кьыбдэлажьэхэр и гъусэу. 1974 гъэ**