

Ամիրխանյան Սերգեյ

- 1) Գամմա սպեկտրոմետրիկ չափումներ և ԵրՖԻ-ի ստորգետնյա լաբորատորիայում ցածրֆոնային փորձարարական սարքավորման սպասարկում
- 2) Հաշվարկներ GEANT4 փաթեթով
 - a) HPGe դետեկտորների էֆեկտիվության
 - b) գծային արագացուցչի էլետկտրոնների արգելակային ճառագայթման սպեկտրի
 - c) արգելակային ֆոտոններով ճառագայթվող տարբեր թիրախներից ռադիոնուկլիդների էլքերի

In YerPhl

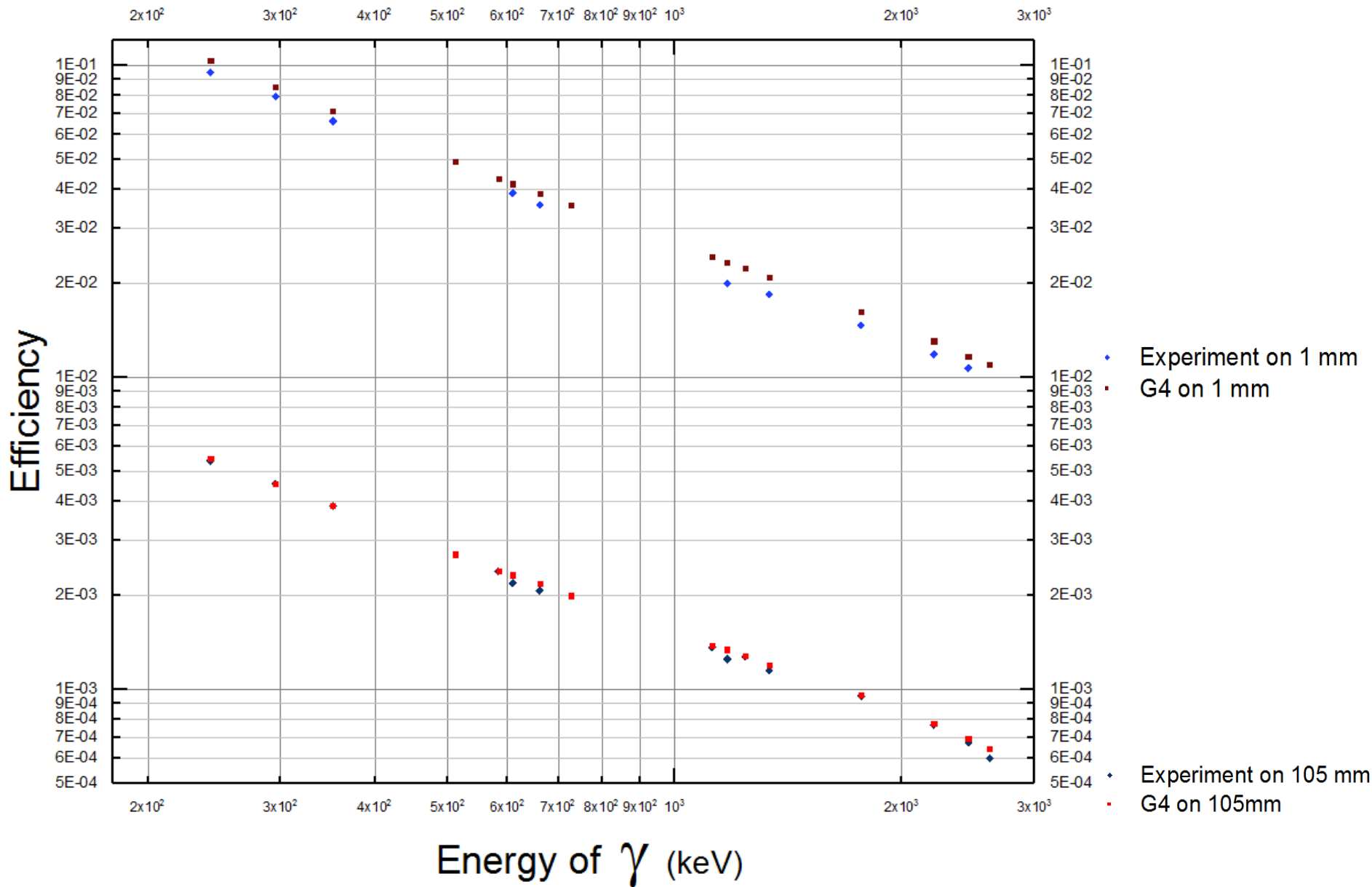


In salt mine without active protection

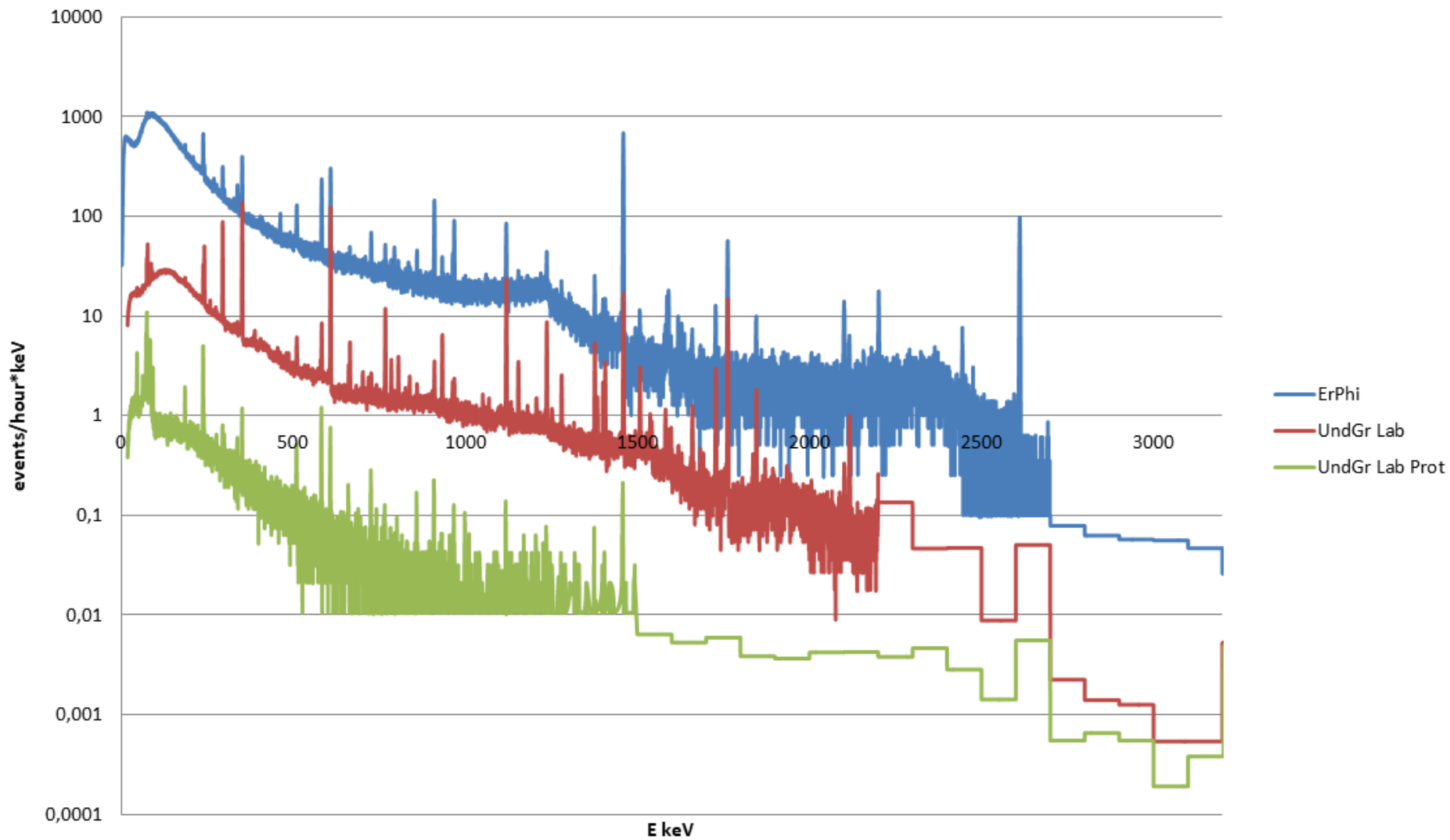


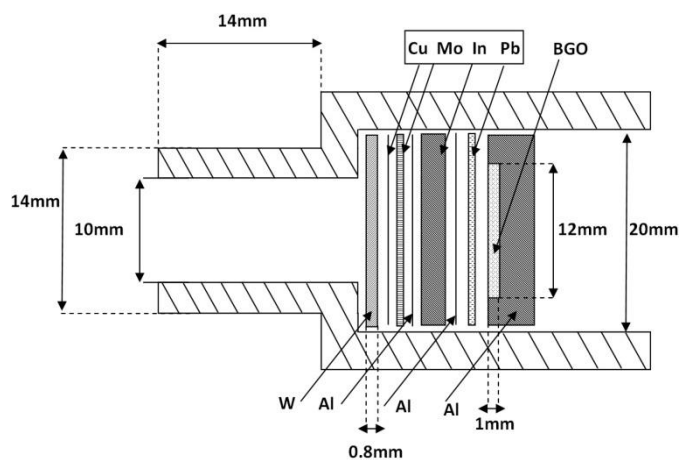
In salt mine with active protection





Background 1 blue-in the ErFI lab., 2 red-in the salt mine underground lab without lead protection, 3 green - in the salt mine underground lab with lead protection



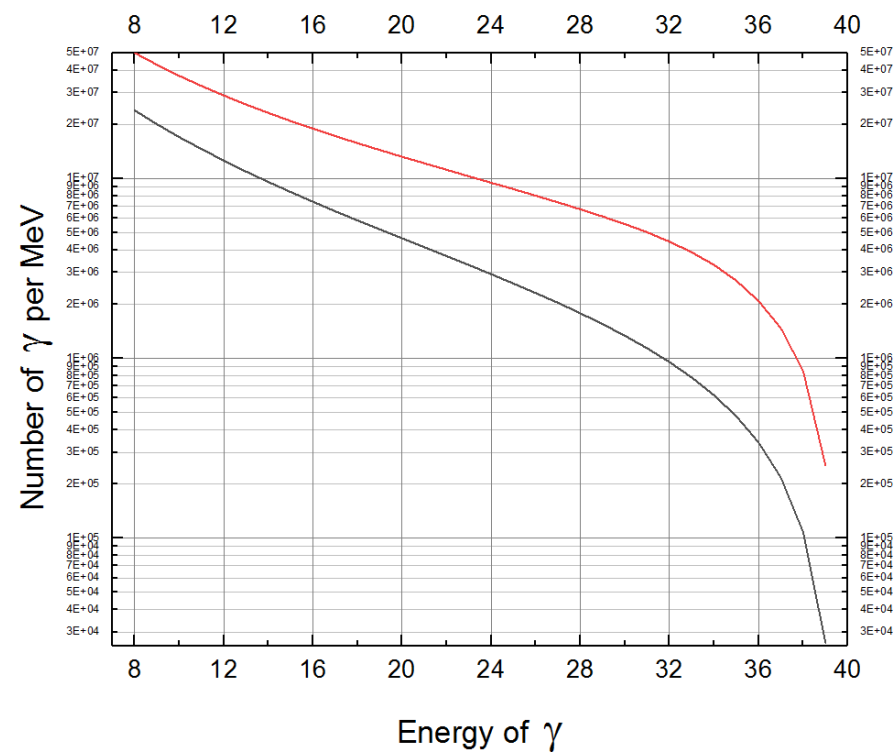
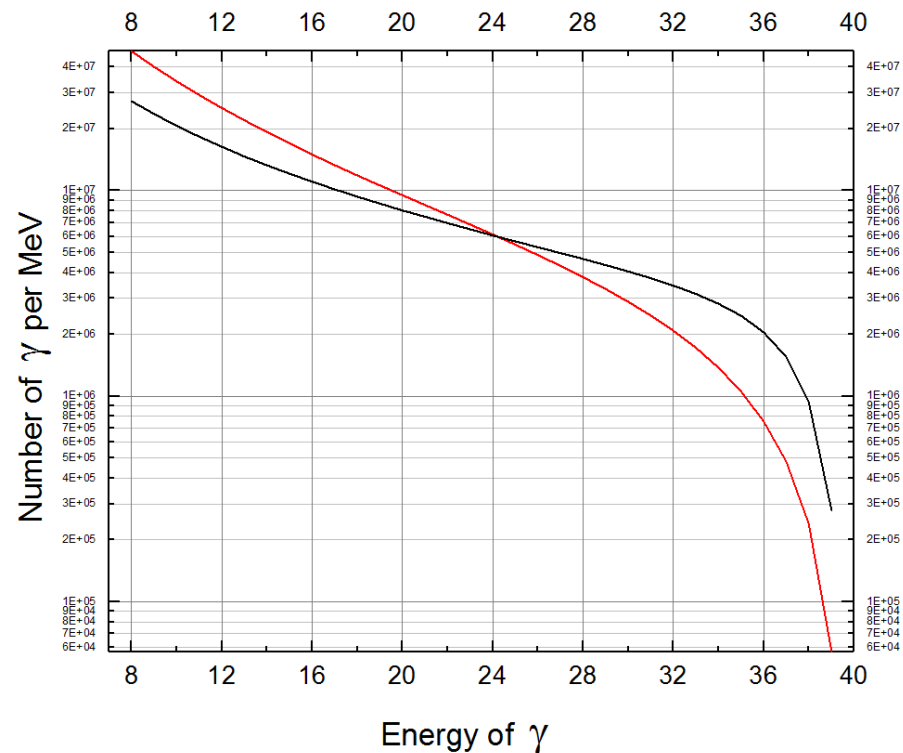


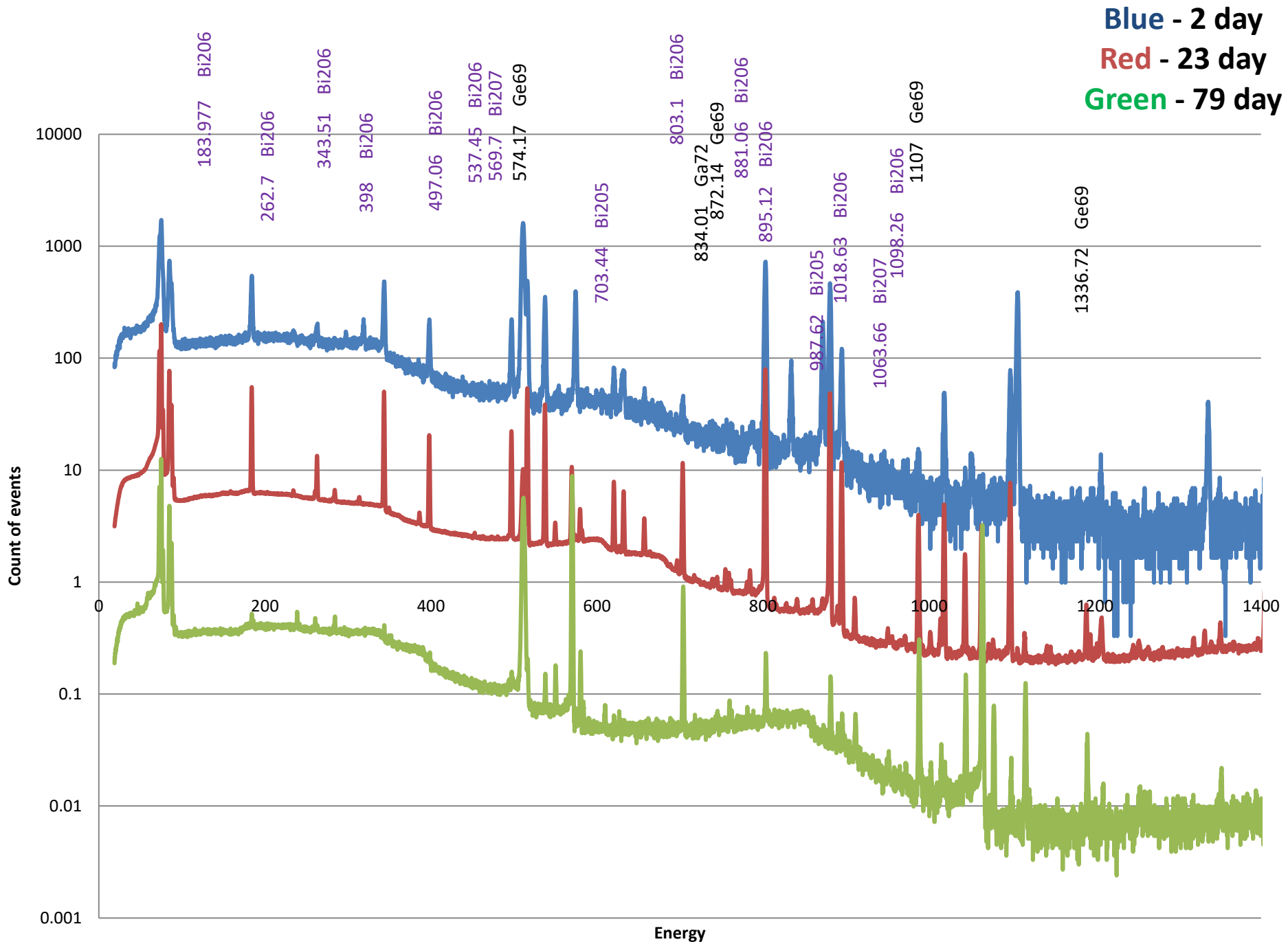
GEANT4

BGS after W from
Fe tube ———
W ———

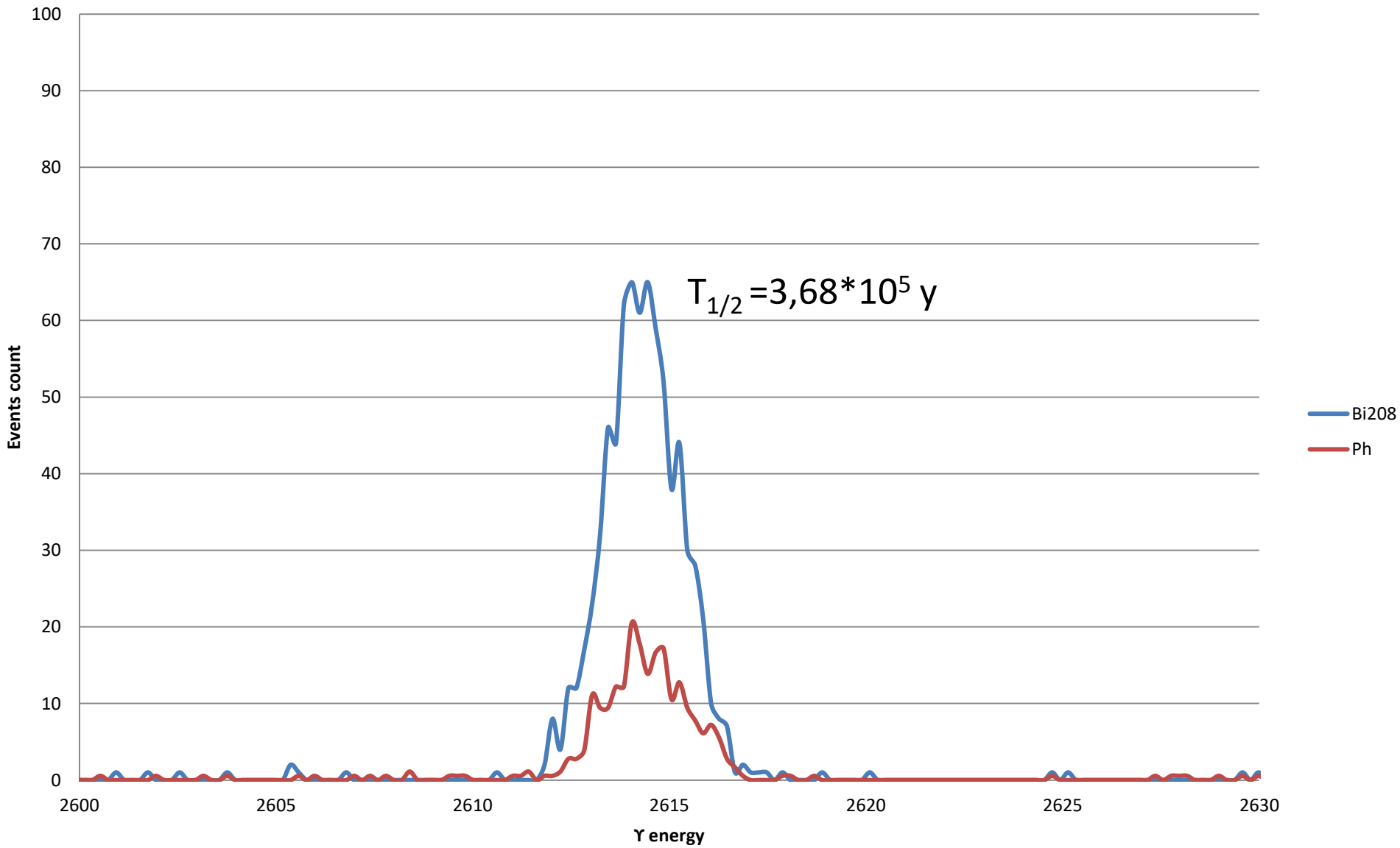
N of primary e-: 10E+9
Primary energy of e-: 40 MeV

BGS on BGO from
Fe tube ———
W+Targets ———

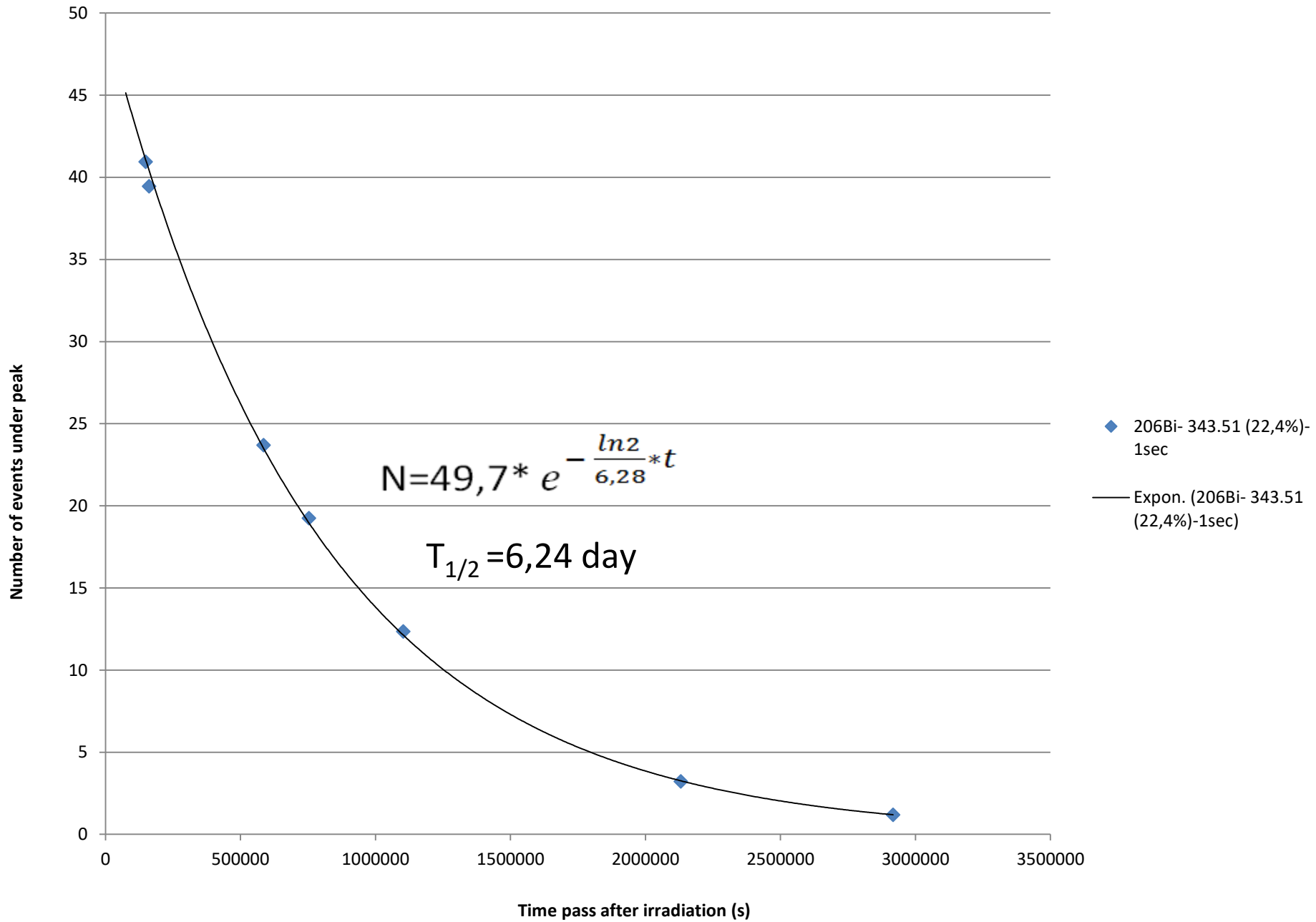




Bi208 and Tl208 (mainly from Th232)



206Bi - 343.51keV (22,4%)



Առաջին անգամ նույն գիտափորձում դիտարկված է Bi209-ի չորս իզոտոպների
 առաջացումը և չափված են նրանց հարաբերական ելքերը

Relative to Bi207

GEANT4 (40MeV)	Experiment (YerPhi) (40MeV)	Experiment (MSU) (55,6 MeV)
Bi208: $2,78 \pm 0,02$	Bi208: $5,42 \pm 0,35$	
Bi207: 1	Bi207: 1	Bi207: 1
Bi206: $(9,62 \pm 0,02) \times 10^{-2}$	Bi206: $(1,26 \pm 0,06) \times 10^{-1}$	Bi206: $(1,4 \pm 0,2) \times 10^{-1}$
Bi205: $(1,12 \pm 0,07) \times 10^{-2}$	Bi205: $(2,33 \pm 0,07) \times 10^{-2}$	Bi205: $(4,4 \pm 0,5) \times 10^{-2}$

Հետագա մասնակցություն

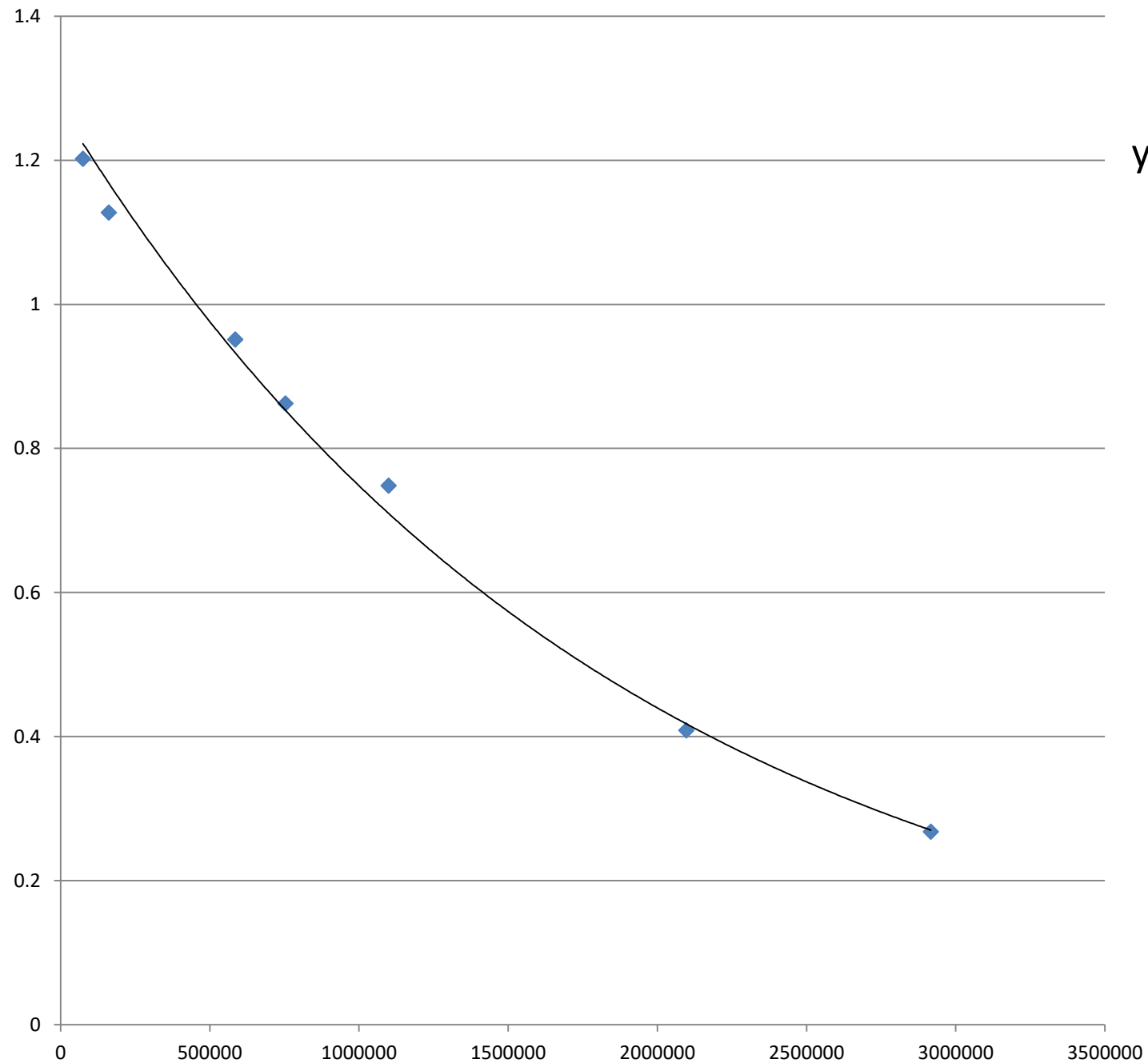
1) GEANT4 փաթեթով հաշվարկներ`

a) պրոտոններով և արգելակային ֆոտոններով ճառագայթվող տարբեր բաղադրության և կառուցվածքի թիրախների ռադիոնուկլիդների ելքերի

b) այդ ճառագայթումներից առաջացած նեյտրոնային ֆոնի

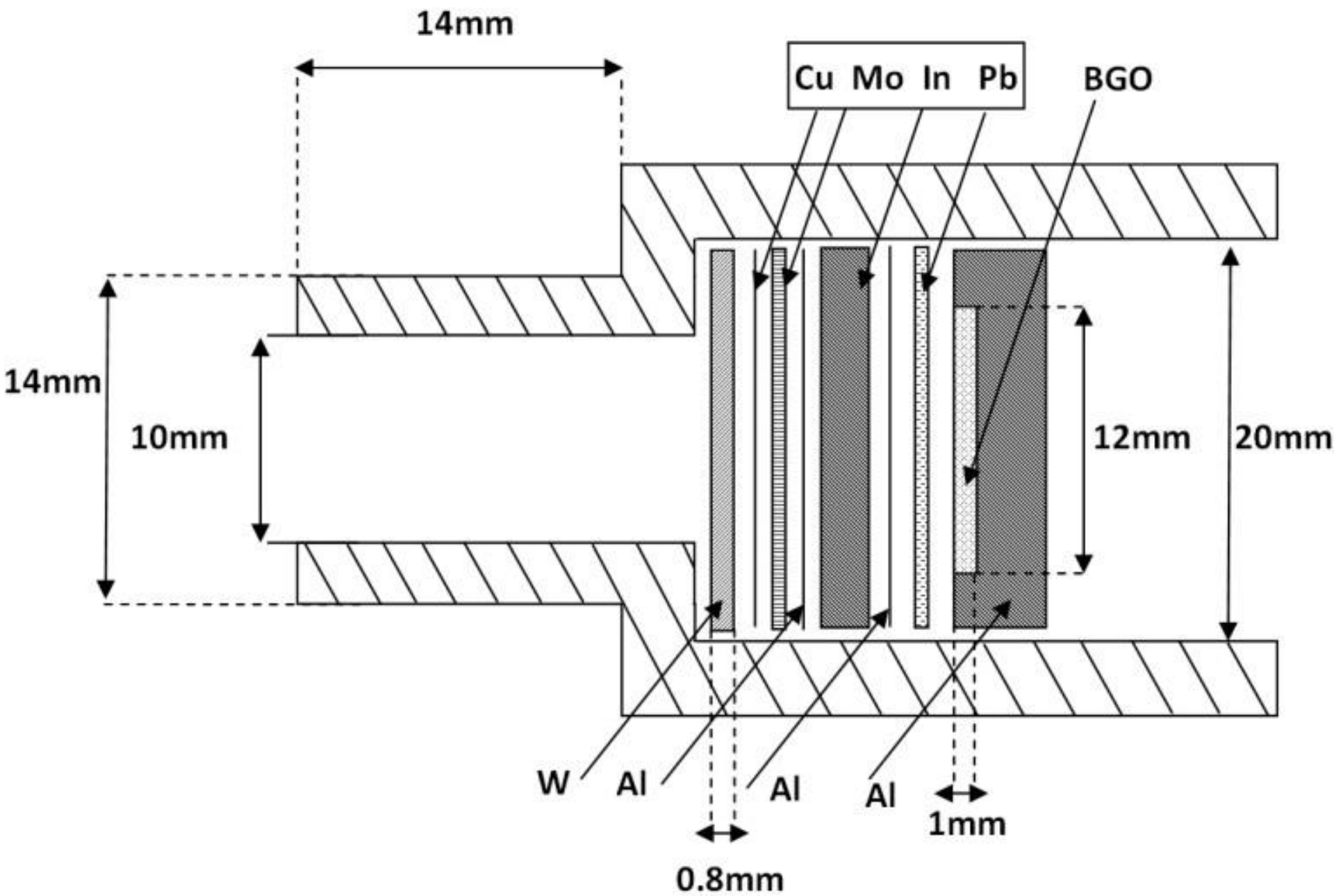
2) LINAC-ի և C-18-ի վրա անցկացվող փորձարարական աշխատանքներ

205Bi- 1764.36(32.5%)-1sec



$$y = 1.27\text{E}+00e^{-5.31\text{E}-07x}$$
$$R^2 = 9.97\text{E}-01$$

- ◆ 205Bi- 1764.36(32.5%)-1sec
- Expon. (205Bi- 1764.36(32.5%)-1sec)



Multinucleon photonuclear reactions on ^{209}Bi : experiment and evaluation

S. S. Belyshev,¹ D. M. Filipescu,² I. Gheoghe,^{2,3} B. S. Ishkhanov,^{1,4} V. V. Khankin,⁴ A. S. Kurilik,¹
A. A. Kuznetsov,⁴ V. N. Orlin,⁴ N. N. Peskov,⁴ K. A. Stopani,⁴ O. Tesileanu,² and V. V. Varlamov⁴

¹*Lomonosov Moscow State University, Department of Physics, Moscow, 119991 Russia*

²*Extreme Light Infrastructure – Nuclear Physics / Horia Hulubei National Institute
for R&D in Physics and Nuclear Engineering, Bucharest-Magurele, 077125 Romania*

³*Faculty of Physics, University of Bucharest, Bucharest-Magurele, 077125 Romania*

⁴*Lomonosov Moscow State University, Skobeltsyn Institute of Nuclear Physics, Moscow, 119991 Russia*

(Dated: May 11, 2015)

Photon activation technique using bremsstrahlung with end-point energy 55.6 MeV is used to induce photonuclear reactions in a ^{209}Bi target. Absolute yields and integrated cross sections of multiparticle reactions ($\gamma, 2n-6n$), ($\gamma, 4n1p$), and ($\gamma, 5n1p$) are obtained. The results are compared to predictions of statistical models using systematical and microscopic description of photoabsorption and to the result of evaluation of the partial photoneutron reaction cross sections. Based on a comparison with existing experimental photoneutron cross sections and model calculations, we make a conclusion that neutron multiplicity assignment in available photoneutron cross sections on ^{209}Bi can be corrected and evaluated cross sections of ($\gamma, 1n$) and ($\gamma, 2n$) are obtained that are in an agreement with the obtained experimental results.