

Պրոֆ. Ռեմո Ռուֆինին ներկայացրեց ԻԿՐԱՆԵՏ-ի գիտնականների նոր հրապարակումը. “Գամմա-բռնկումների դասակարգումը և նրանց առաջացման հաճախականությունը”, որը ցանցում տեղադրվել է սեպտեմբերի 9-ին (<https://arxiv.org/abs/1602.02732>) և տպագրվելու է հեղինակավոր “Astrophysical Journal” ամսագրում:

Այս հրապարակումը հաջորդեց նախորդ “GRB 090510 “կարճ” գամմա-բռնկում կրկնակի նեյտրոնային աստղերի միացումից “Kerr-Newman” սև խոռոչի առաջացման ընթացքում” հրապարակմանը, որը տեղադրվել է ցանցում սեպտեմբերի 6-ին (<https://arxiv.org/abs/1607.02400>) և նույնպես տպագրվելու է հեղինակավոր “Astrophysical Journal” ամսագրում:

Գամմա-բռնկումները համարվել են մեկ բաղադրիչով համակարգեր, որոնք բնութագրվում են ռելյատիվիստական շիթի արտանետումներով և դասակարգվում են իրենց ֆենոմենոլոգիական հատկություններով որպես “կարճ” գամմա-բռնկումներ, որոնք տևում են 2 վարկյանից պակաս, իսկ մնացածը՝ “երկար” գամմա-բռնկումներ: Նրանց կոսմոլոգիական ծագման բացահայտումը և հսկայական ճառագայթման էներգիան համեմատական տեսանելի տիեզերքում միլիարդավոր գալակտիկաներից ճառագայթմանը, որոնցից յուրաքանչյուրը կազմված է 100 միլիարդ աստղերից չեն փոխել այս պարզեցրած պատկերը: Այդ էներգիայի ճառագայթման մեխանիզմները դեռևս հայտնի չեն, չնայած համակարգում սև խոռոչի գոյությունը միշտ քննարկվել է:

Վերջին տասնամյակում մի շարք հոդվածներում ԻԿՐԱՆԵՏ-ի գիտնականները ներկայացրել են տեսություն, որը ներառում է նոր ֆունդամենտալ ֆիզիկական պրոցեսներ, նոր աստղաֆիզիկական ռեժիմներ և մի շարք նոր մոդելներ, որը հնարավորություն է տալիս հասկանալ գամմա-բռնկումների առաջացման սպառիչ պատկերը: Տարբեր սցենարներ են հնարավոր մասնավորապես գամմա-բռնկումների սկզբնաղբյուր կարող է լինել գերնորի և նեյտրոնային աստղի համակարգը, կրկնակի նեյտրոնային աստղերի համակարգը, կամ էլ՝ նեյտրոնային աստղի և սպիտակ թզուկի համակարգը: Ժամանակի ընթացքում այդ համակարգերը միաձուլվում են, ինչի պատճառով առաջանում է սև խոռոչ և նոր ծնված նեյտրոնային աստղ կամ ավելի մեծ զանգվածով նոր ծնված նեյտրոնային աստղեր: Օգտագործելով գերկրիտիկական ակրեցիայի տեսությունը, որն առաջ է բերվել Ռուֆինիի, Ուիլսոնի և Ջելդովիչի կողմից 1970թ. և հետագայում ավելի է զարգացվել ԻԿՐԱՆԵՏ-ի գիտնականների կողմից և “Agile, Swift և Fermi” արբանյակներից ստացված տվյալները, ինչպես նաև աշխարհում ամենամեծ օպտիկական և ռադիո դիտակներով ստացված տվյալները հնարավորություն են տալիս դասակարգելու գամմա-բռնկումների յոթ տարբեր դասեր, որը ներկայացված է <http://arxiv.org/abs/1602.02732> հրապարակման մեջ:

“Երկար” գամմա-բռնկումները բաժանվում են “X-ray flashes (XRF)” և “binary driven hypernovae (BdHNe)” դասերի: “Կարճ” գամմա-բռնկումները բաժանվում են “short gamma-ray flashes (S-GRF)”, “short gamma-ray bursts (S-GRB)” և “ultra-short gamma-ray bursts (U-GRB)” դասերի: Այն գամմա-բռնկումները, որոնք դասակարգված են որպես “հիբրիդ”, փոխարենը ավելի լավ են մեկնաբանվում և դասակարգվում որպես “gamma-ray flashes (GRF)”: Ներկայացված է յուրաքանչյուր դասի տեսական մեկնաբանությունը տարբերակող սպեկտրալ և դիտողական հատկությունները: Մեկ դասի գամմա-բռնկման առաջացման նախնական համակարգը կարող է ժամանակի ընթացքում փոփոխվել և հանդիսանալ այդ դասի գամմա-բռնկման ճառագայթման սկզբնաղբյուրը: Միշտ ենթադրվում էր, որ բոլոր գամմա-բռնկումները

INFO:

Maria Ciampaglione Tel 085 23054206– 388 4736792; maria.ciampaglione@icranet.org

առաջանում են արդեն ձևավորված սև խոռոչի վրա ակրեցիայի հետևանքով, բայց այս նոր դասակարգման համակարգում ակնհայտ է, որ միայն որոշ գամմա-բոնկումների դասերում է ձևավորվում սև խոռոչ, այն էլ միայն ամենաէներգետիկ գամմա-բոնկումներում (BdHNe, S-GRBs և U-GRBs): Այս նկարագրության մեջ ամենագեղեցիկ և ամենահետաքրքիրն այն է, որ այս դեպքերում հնարավոր է հայտնաբերել սև խոռոչի ձևավորման ժամանակը և ուսումնասիրել նրա ակտիվությունը այդ ժամանակահատվածում:

Սեպտեմբերի 12-ին պրոֆ. Ռուֆինին՝ ԻԿՐԱՆԵՏ-ի տնօրենը, կներկայացնի այս նոր գիտական արդյունքները Վաշինգտոնի հեղինակավոր “Cosmos Club”-ում, միայն հրավիրված լսարանի համար (<https://www.cosmosclub.org/>): Ինչպես նաև տեղի կունենա հանրային սեմինար սեպտեմբերի 13-ին Ռիո դե Ժանեյրոյում՝ “CBPF”-ում (<http://www.cbpf.br/>), որտեղ տեղակայված է Բրազիլիայի ԻԿՐԱՆԵՏ-ի կենտրոնը:

Նկար 1. Մխեմայով պատկերված է գերկրիտիկական ակրեցիան, ինչպես նաև հարկադրված գրավիտացիոն կոլապսը “Fe Co” գերնորից և նեյտրոնային աստղից կազմված կրկնակի համակարգում:

Նկար 2. Գամմա-բոնկումների յոթ դասերը:

INFO:

Maria Ciampaglione Tel 085 23054206– 388 4736792; maria.ciampaglione@icranet.org