



ՀԵՏԱՔՐՔԻՐ Է ԻՄԱՆԱԼ

2016թ. մայիսին փիեզերական աղբի մի կտոր, ընդամենը միլիմետրի հարյուրերորդական մասի չափ, 7 մմ-անոց անցք բացեց միջազգային փիեզերակայանում: Այդ ժամանակից ի վեր կայանը պարբերաբար փոխել է իր ուղեծիրը՝ ողբերգական հետևանքներից խուսափելու համար: 2021թ. նոյեմբերին, միջազգային փիեզերակայանի անձնակազմը բեկորների հետ բախվելու վրանգի տակ էր. իրավիճակը վերահսկվում էր NASA-ի և Roscosmos-ի փորձագետների կողմից: Նոյեմբերի 12-ի գիշերը չինական Fengyun-1C եղանակային արբանյակի մի հարվածը պետք է գրնվեր ISS-ից 600 մետր հեռավորության վրա, և աղետից խուսափելու համար կայանի ուղեծիրը բարձրացվեց 1200 մետրով, իսկ անձնակազմը ապաստան գտավ կայանի տրանսպորտային փիեզերանավի մեջ: Երեք օր անց պարզ դարձավ, որ բախումից խուսափել են, բայց ոչ ոք չէր կարող երաշխիքներ տալ, որ իրավիճակը չի կրկնվի: Փորձագետների կարծիքով՝ ամեն տարի կրիտիկական իրավիճակի վրանգը միայն աճում է:

Մեկ այլ զգալի անհարմարություն է աղբով մթնոլորտի աղտոտվածությունը, որը խանգարում է աստղագիտական հետազոտություններին: Երբեմն գիտնականները շփոթում են տեխնիկական օբյեկտների լույսը հեռավոր գալակտիկաների բռնկումների հետ:

Որոշ փիեզերական աղբ էլ ընկնում Երկիր. ըստ մասնագետների, դա տարեկան մոտ 150 փոննա է: Ենթադրվում է, որ Երկրի մակերևույթի, մարդկանց, ինչպես նաև բուսական, կենդանական և վերգետնյա ենթակառուցվածքների համար փիեզերական աղբի հետ բախման վրանգը այնքան էլ մեծ չէ մթնոլորտի պաշտպանության պարձառով, բայց իրավիճակը կարող է վատթարանալ ուղեծրում բեկորների քանակի ավելացման հետևանքով:

Մեկ այլ լուրջ վրանգ է միջուկային կայաններով ռազմարիեզերական տեխնիկայի թաղումը 650-ից 1000 կմ բարձրության վրա, որի ոչնչացման հարցը նույնպես լուծված չէ: Եթե նման առարկան ընկնի Երկիր, հետևանքները կարող են հանգեցնել լայնածավալ աղետի: Որոշակի վրանգ են ներ-

կայացնում նաև հաշմանդամ փիեզերանավերից արտաներվող գազերը, որոնք կուտակվում են հասարակածային հարթության վրա գրավող երկրա-հաստապրոն ուղեծրում (գեոստրատոսֆերա): Այս ուղեծիրն ամենահարմարն է նոր արբանյակներ արձակելու համար, ուստի այն մաքրելը դառնում է համաշխարհային խնդիր:

Քեպլերի համախտանիշը (Էֆեկր) Երկրի մերձավոր ուղեծրի վրա փեղի ունեցող իրադարձությունների ենթադրյալ զարգացումն է, երբ արհեստական արբանյակների բազմաթիվ արձակումներից առաջացած փիեզերական աղբը հանգեցնում է մոտ փարածության, գործնական օգրագործման համար, լրիվ անպիտանության: Առաջին անգամ նման սցենարը մանրամասն նկարագրել է NASA-ի խորհրդապրո Դոնալդ Քեպլերը: Քեպլերի համախտանիշի նենգությունը «դոմինոյի էֆեկտի» մեջ է. երկու բավականաչափ մեծ օբյեկտների բախումը կհանգեցնի մեծ թվով նոր բեկորների առաջացման: Այս բեկորներից յուրաքանչյուրն իր հերթին կարող է բախվել այլ բեկորների հետ, ինչը կառաջացնի ավելի ու ավելի շատ նոր բեկորների ծնվելու «շղթայական ռեակցիա»: Եթե առկա են բավականաչափ մեծ թվով բախումներ կամ պայթյուններ (օրինակ՝ հին արբանյակի և փիեզերակայանի բախումը կամ թշնամական գործողությունների հետևանքով), նոր բեկորների «ձնահյուսը» կարող է Երկրամերձ ուղեծիրը լիովին անպիտան դարձնել: Երկիրը շրջապատված լինի Սալոուրնի օղակի նման օղակով: Միայն այն բաղկացած կլինի մահացած փեխնածին օբյեկտներից և դրանց բեկորներից և կիսանգարի հետքակա փիեզերական գործընթացներին: