

EARTHQUAKES AND PROTECTION FROM THEIR LOSSES

N. N. Kurbanov

PhD. Nizami National Pedagogical University of Uzbekistan

Abstract

A strong earthquake of magnitude 10 occurred in our country in the 1st century BC, that is, 2060-2080 (two thousand sixty - two thousand eighty) years ago in the Fergana Valley. In particular, one of the cities of Northern Fergana, Akhsikat (then called Fergana) and the current Pap regions were razed to the ground. The earth cracked in some places by 6-7, in some areas up to 10 meters. This article is about the fact that earthquakes are one of the disasters of ancient and modern times and measures to eliminate their losses.

Keywords: Akhsikat, earthquake, earthquake, cracks, ancient, natural disaster, loss, monument, ancient city, ruins.

Introduction

ЗИЛЗИЛАЛАР ВА УЛАРНИНГ ТАЛОФАТЛАРИДАН ҲИМОЯЛАНИШ МАСАЛАЛАРИ

т.ф.ф.д. Н.Н.Қурбонов

Низомий номидаги

Ўзбекистон миллий педагогика университети

Аннотация:

Юртимизда 10 балли кучли зилзила милоддан олдинги I асрда, яъни бундан 2060-2080 (икки минг олтмиш - икки минг саксон) йил олдин Фарғона водийсида содир этилган. Айниқса, Шимолий Фарғона шаҳарларидан бири Ахсикат (ўша пайтларда Фарғона дейилган) ва ҳозирги Поп ҳудудлари ер билан яксон бўлиб кетган. Ер баъзи жойларда 6-7 айрим ҳудудларда 10 метргача ёрилган. Мазкур мақола зилзилалар қадимги ва замонавий давр офатларидан бири эканлиги ҳамда уларни талофатларини бартараф этиш чоралари ҳақида боради.

Калит сўзлар: Ахсикат, zilzila, ер силкниши, ёриқлар, қадимий, табиий офат, талофат, ёдгорлик, қадим шаҳар, харобалар.

Ахсикат ёдгорлигининг қуйи қатламлари тарих фанлари доктори, профессор Абдулҳамид Анорбоев томонидан ўрганилган. Олимнинг фикрича қуйи қатламларни ўрганиш жараёнида баъзан меъморий қолдиқлар чиқмаган. Бунинг сабаби сифатида 9-10 балли zilzilадан кейин ҳеч нарса қолмаганлиги ва zilzilанинг юқори кучи ерни ғалвирдек элаб ташлаганлиги маълум бўлди.

Орадан 500 йил ўтгач, иккинчи кучли ер қимирлаши мелодий эрамиздан аввалги IV аср охирлари, V аср бошларида содир бўлган. 9 балли силкиниш натижасида жуда кўп шаҳарлар вайронага айланган. Бу zilzila ҳам Фарғона водийсида юз берган. Бунда Шимолий Фарғонадаги шаҳарлар катта зарар кўрган. Хусусан, ҳозирги темир йўл вокзали олдидаги Қирқхужра ёдгорлиги ўрнида жойлашган Поп шаҳри бутунлай вайронага айланади. Шундан кейин шаҳар ғарб томонга Баландтепа ёдгорлиги ўрнига кўчади.

Кейинги ер қимирлашлар VII асрда 7 ярим 8 балл атрофида содир этилган. Ундан кейин Қорахонийлар даврида (XI-XII асрлар) 7 балл атрофида силкиниш, 1384 йилда эса ундан кучлироқ ер қимирлаган. 1620 йил Бобур Мирзонинг отаси Умаршайх Мирзо ўзига пойтахт қилган Ахси (Ахсикат) шаҳри 9 балли zilzila туфайли чинакамига вайрон бўлиб, йўқ бўлиб кетган.

Кийинчалик 1966 йилда Тошкентда zilzila 8 балл бўлган. Кўп нарса вайрон бўлиб кетган. Собиқ совет иттифоқи даврида ташқаридан ёрдам киритмаслик учун 7 балл деб эълон қилинган. Марказдаги ерлар ёрилган, халқ жуда катта талофот кўрган. Аммо ўша пайтларда ҳам бакуват қурилган бинолар омон қолган. Мисол учун Фанлар академиясининг биноси 1944 йилда қурилган. Кучли силкиниш вақтида бионинг баъзи бир жойларида деворлари озроқ ёрилган, холос. Демак, бино камида 8 балли zilzilага бардош бера оладиган қилиб қурилган экан.

Помир ва Танги тоғ (Тянь Шан) тоғлари ҳамда уларнинг атрофи ҳозирда ҳам доимий ўсишда. Шунинг учун ушбу жойлар сейсмик ҳудуд ҳисобланади. Агар узок геологик тарихга мурожаат қилсак, бундан миллион йиллар аввал ушбу тоғлар паст бўлган ва секин-аста кўтарилиши, яъни ўсиши

натижасида ҳозирги кўринишга эга бўлган. Бундай доимий ҳаракатда бўлган жойларда вақти-вақти билан зилзилалар бўлиб туриши табиий бир ҳол. Шунинг учун Фарғона водийси ва Тошкент воҳасида қурилаётган бинолар 9 балли зилзилага бардош берадиган қилиб қурилиши шарт.

Халқимизда, “синч уйим, тинч уйим”, деган мақол бор. Айниқса, водийнинг сейсмик зоналарида бундан 3 ярим, 4 минг йил аввалдан бошлаб уйлар синчли қурилган. Бу усул қорахонийлар даврида яхши тарқалган. Самарқанддаги деворий расмлар билан безалган қорахонийлар саройи ҳам қўш синч услубида қурилган. Бундай бино 9 баллга ҳам чидаган. Кучли зилзила пайтида бинонинг деворлари озроқ зарар кўрса ҳам, лекин унинг томи босиб қолмаган.

Бугунги кунда Фан ва техниканинг ривожланиши сўзсиз ер силкинишини олдиндан башорат қилиш имкониятини беради. Жумладан, юқорида таъкидланганидек, ер ости сувларида ер силкинишидан олдин радон газ миқдорини ошиш қонунини биринчи бўлиб ўзбек олимлари томонидан аниқланган ва бу қонуният Тошкент зилзиласи оқибатларини ўрганишда ўз тасдиғини топди.

Ҳозирги кунда бу усул билан Республикамизда ва Марказий Осиё давлатларида рўй берган бир неча зилзилалар башорат қилинди ва улар тасдиқланди.

Ўзбекистон олимларининг бундай кашфиёти билан қизиқиб Америка олими О. Жеймс шундай деган эди: “Яқин кунларда ўзбек мутахассислари зилзила ҳақидаги башоратни худди иқлим шароитини башорат қилгандек радио орқали эълон қилиш даражасига этиб борадилар”. Лекин бу ерда шуни айтиб ўтиш керакки, ер силкинишни олдиндан башорат қилиш муаммоси ҳали бутунлай ҳал этилмаган. Бунга бирдан-бир сабаб бу масаланинг мураккаблиги, яъни заминида ер силкиниш жараёнини вужудга келтирадиган гипосентр-ўчоқнинг ниҳоятда яширинлиги ҳамда шу ўчоқда йиғилган ва ер силкинишига олиб келадиган энергияни ҳамда унинг содир бўлиш қонуниятларини ҳали етарлича билмаслигимиздадир.

Ер силкиниш офатидан муҳофаза қилишнинг бир усули бу олдиндан сейсмоактив минтақаларни белгилаш ҳисобланади. Бунда инсонлар ва иктисодиёт тармоқлари учун хавфли бўлган 7-8 балли юқори ер силкиниши мумкин бўлган жойларни белгилаб харита тузилади. Мана шундай сейсмоактив минтақаларда олдиндан турли муҳофаза омиллари кўрилиб,

иншоотларни қуриш, таъминлаш ва баъзи хавфли ишлаб чиқариш тармоқларини ҳатто тўхтатиш ишлари амалга оширилади.

Шундай ишлар, яъни Ўзбекистоннинг сейсмоактив ҳудудлари харитаси 1977 йилгача амал қилиб келди, ҳозирда Ўзбекистондаги кўплаб сейсмолог, геолог, муҳандис олимларнинг узоқ йиллар мобайнида ўтказган тадқиқотлари ва кузатишлари натижасида Ўзбекистон Фанлар Академиясининг Сейсмология институти томонидан Ўзбекистоннинг янги сейсмоактив харитаси тузилиб, бунда ҳар бир ҳудуднинг сейсмологик хусусиятлари ҳисобга олинган.

Соҳага оид тарихий тадқиқотлар жумладан, ер силкинишларини ўрганиш борасидаги бир қанча тадқиқотлар, йирик zilzilalar ер релефига тасир қилиши ва ернинг ўз ўқидан оғдириши ҳамда унинг ҳаракатларига таъсир кўрсатиши мумкинлиги ҳақидаги қарашларни юзага келтирди. Хусусан, Япония давлатидаги Мино-Овари ҳудудида 1891 йилда содир бўлган zilzila 100 километрни ташкил қилган ер ёриғини юзага келтирди. Мазкур zilzilada ер ёриғини бир ёни пастга эгилиб, иккинчи ёни кўтарилди.

Ер тектоник плиталари ва блокларидаги ҳаракатлар дарёларнинг ўзанларини ўзгартириб юбориши, тоғлар юзага келиши, чўкишлар ҳамда қўлларнинг пайдо бўлишига олиб келади. Хусусан, Европа ҳудудларида Голландиянинг чўкаётгани номоён бўлаётган бўлса, Болтиқ бўйида эса кўтарилиш содир бўлмоқда. Бази ерларнинг кўтарилиши камроқ, яъни, бир йилда 1 сантиметр атрофида кўтарилиб борса, Марказий Осиёнинг айрим ҳудудларида эса секин аста тоғлар пайдо бўлиб, ўсиб бораётгани аниқланмоқда.

Сейсмоактив ҳудудларда қурилиш ишларини олиб боришда давлат томонидан тасдиқланган қонун-қоидаларга, талабларга риоя қилинмоғи зарур. Яъни шаҳар қурилишида иморатларнинг баландлигига ва шаклига катта талаблар қўйилади, улар қуйидагилардан иборат:

шаҳар ҳудудида катта-катта очиқ майдонларнинг бўлиши, яъни силкиниш содир бўлган тақдирда ва ундан кейин одамларнинг яшаши учун енгил қурилмалар қуриш учун хавфсиз жой зарур;

сув ҳавзаларининг бўлиши, яъни zilzila вақтида чиқиши мумкин бўлган ёнғинларни ўчириш мақсадида фойдаланиш учун сув захирасига эга бўлиш;

иншоотлар орасидаги масофа, иншоот баландлигидан 1,5 марта катта бўлиши, чунки иморат талафот кўрганда бир-бирига таъсир қилмаслиги керак.

Ернинг тавсифли хусусиятлари, тирик мавжудодларни ҳаракатлари ўзгаришига қараб zilzila содир бўлиши ҳақида хулоса қилиш мумкин. Ер силкиниши олдидан уй ҳайвонларининг хатти-ҳаракатлари ҳам ўзгаради. Масалан, мушуклар ташқарига чиқиб кетадилар, қушлар ўз уяларидан учиб чиқадилар, чорва моллар жуда безовта бўлиб қоладилар ва бошқалар.

Ер силкинишини белгилайдиган айрим илмий ва амалий кўрсаткичлар қуйидагилардан иборат:

кучсиз тебраниш частотасини кескин ўсиши, ерни деформатсияланиши, тоғ жинсларининг электр қаршилиги ўзгариши, ер ости сувлар сатҳининг кўтарилиши, ер ости сувларида радон миқдорининг ортиши ва бошқа ўзгаришлар.

Шуни қайд этиш керакки, айнан ер силкинишлари сезиларли даражада тектоник плиталарнинг ҳаракатлари натижасида аста-секинлик билан аҳолининг турмуш тарзига ўз таъсирини ўтказади. Уларнинг ҳаётида иқтисодий ва ижтимоий ўзгаришлар юз беришига ҳам олиб келади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Зилзилани башорат қилиш йўллари // Муҳофаза +. 2006, № 5. – 13 б.
2. Шадманов С. Землетрясения // Муҳофаза +. 2008. № 10 (48). – 25 б.
3. Абдуллабеков Қ. Зилзиладан сақланиш мумкинми? – Тошкент: Ўзбекистон, 1992. – 15 б.
4. Илёсова З. Зилзила пайтида ҳаракатланиш қоидалари // Муҳофаза +. 2012. № 3 (89). – 18 б.