

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒԹՅԱՆ «ՄԻՆՉԵՎ 2026
 ԹՎԱԿԱՆԸ ԿԱՌՈՒՑՎՈՂ, ՀԻՄՆԱՆՈՐՈԳՎՈՂ ԿԱՄ ՎԵՐԱԿԱՌՈՒՑՎՈՂ
 300 ԴՊՐՈՑՆԵՐ»-Ի ԾՐԱԳՐՈՒՄ ԸՆԴԳՐԿՎԱԾ ԴՊՐՈՑՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ
 ՍԱՀՄԱՆՎԱԾ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ՝ ԿԱՌՈՒՑՄԱՆ,
 ՎԵՐԱԿԱՌՈՒՑՄԱՆ ԿԱՄ ՀԻՄՆԱՆՈՐՈԳՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ՄԻՋԱՄՏՈՒԹՅԱՆ
 ԱՍՏԻՃԱՆԻ ԸՆՏՐՈՒԹՅԱՆ ՉԱՓՈՐՈՇԻՉՆԵՐԸ

1988 թվականի ավերիչ երկրաշարժից հետո ամբողջությամբ վերանայվել են երկրաշարժադիմացկուն շինարարության և նախագծման մոտեցումները և դրա արդյունքում դեռևս 1994 թվականին (ՀՀՇՆ II - 2.02- 94 «Սեյսմակայուն շինարարություն. Նախագծման նորմեր»), իսկ հետո նաև 2006 թվականին (ՀՀՇՆ II - 6.02- 2006 «Սեյսմակայուն շինարարություն. Նախագծման նորմեր») մշակվել և ընդունվել են սեյսմակայուն շինարարության նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթեր, որոնցով սահմանվել են նոր պահանջներ և վերագնահատվել ու կազմվել է հանրապետության սեյսմաշրջանցման նոր քարտեզ: Նմանատիպ շենքերի նախագծման ու կառուցման համար նախկինում սահմանվել է առնվազն 9 բալ սեյսմակայունության պահանջ, իսկ հետո նաև բալային համակարգը վերանայվել է և սեյսմակայուն շինարարության հիմնական ցուցիչ են սահմանվել գրունտների սպասվելիք հորիզոնական արագացումների մեծություններն ըստ սեյսմիկ գոտիների, որոնք երեքն են և ՀՀՇՆ II - 6.02- 2006 «Սեյսմակայուն շինարարություն. Նախագծման նորմերով» ընդունված էին հաշվարկային՝

| Սեյսմիկ գոտիներ | 1 | 2 | 3 |
|--|-----|-----|-----|
| Գրունտի հորիզոնական արագացման մեծությունը a, սմ/վրկ ² | 200 | 300 | 400 |

2020 թվականին ընդունվել է նաև ՀՀՇՆ-20.04 «Երկրաշարժադիմացկուն շինարարություն նորմեր. Նախագծման նորմերը», որով փոփոխություն է

կատարվել նաև գրունտների սպասվելիք հորիզոնական արագացումների մեծություններն ըստ սեյսմիկ գոտիների ցուցիչում և նորմի 5-րդ գլխի 12-րդ կետով դրանք սահմանվել են հետևյալ կերպ՝

| Սեյսմիկ գոտիներ | 1 | 2 | 3 |
|---|-----|-----|-----|
| Գրունտի հորիզոնական արագացման մեծությունը a , սմ/վրկ ² | 300 | 400 | 500 |

Արդյունքում շենքերի կոնստրուկտիվ համակարգերի նախագծման ժամանակ էապես բարձրացել են դրանց ամրության, կոշտության և պատասխանատվության գործակիցների հաշվարկային մեծությունները, ինչի շնորհիվ շենքերը նախկին դասակարգումների տերմինաբանության կիրառման դեպքում պետք է դիմակայեն 9 բալլից ավելի սեյսմիկ ազդեցությունների:

Ներկայում գործում են նաև ՀՀՇՆ 20-06-2014 «Շենքերի և կառուցվածքների վերակառուցում, վերականգնում և ուժեղացում. հիմնական դրույթներ» շինարարական նորմերը: Նշված նորմատիվատեխնիկական փաստաթուղթը սահմանում է նաև գոյություն ունեցող շենքերին շինարարական միջամտության նվազագույն թույլատրելի մակարդակը, որով ի թիվս այլ գործառնական նշանակության շենքերի՝ դպրոցների համար նախատեսված է սեյսմակայունության բարձրացման պարտադիր պահանջ: Ընդ որում՝ ի թիվս այլ պարտադիր կոնստրուկտիվ միջամտության պայմանների՝ սահմանված է սեյսմազինվածության բարձրացման քանակական գնահատման՝ սեյսմազինվածության KCB գործակիցը, որը բավարարում է $0,5 \leq KCB < 1$ պայմանին: Նշված գործակցի միջակայքի ընտրությունը վերապահված է պատվիրատուին, սակայն անհրաժեշտ է հաշվի առնել շենքի փաստացի տեխնիկական վիճակը և գործառնական նշանակությամբ շենքը շահագործելու հանգամանքը: Դպրոցների վերակառուցման դեպքում, կախված տնտեսական ազդեցության և ֆինանսական միջոցների սղության հանգամանքներից, տարբեր տարիների ընտրվել են թույլատրելի ավելի ցածր՝ 0.5 և դրան մոտ գործակիցներ, սակայն հաշվի առնելով նման շենքային հաստատությունների կարևորությունը և պատասխանատվության բարձր աստիճանը՝ առավել ցանկալի

է ընտրել և հաշվարկել KCB=1 գործակիցը, որի կիրառման դեպքում շինարարական միջամտության աստիճանը հավասարվում է ուժեղացման մակարդակին: «Գոյություն ունեցող շենքի ուժեղացում» միջամտությունը նույնպես սահմանված է նույն նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթի 3-րդ կետով, այն է՝

- ✓ ուժեղացում – շինարարական աշխատանքների և միջոցառումների համալիր, ուղղված շենքի կամ կառուցվածքի կոնստրուկտիվ տարրերի վերակառուցման միջոցով սեյսմազինվածությունը գործող նորմատիվ պահանջներին համապատասխանեցմանը:

Վերակառուցման խնդիրները և արդյունքները

Գոյություն ունեցող շենքերի վերակառուցման, սեյսմազինվածության բարձրացման կամ ուժեղացման գործընթացների իրականացման ժամանակ առաջնային ուսումնասիրվում է շենքի տեխնիկական վիճակը՝ համաձայն նույն կարգի և այլ նորմատիվատեխնիկական պահանջների: Դրա արդյունքներով կազմվում է եզրակացություն՝ շենքի վնասվածության աստիճանի վերաբերյալ ու սահմանվում են շինարարական միջամտության պարտադիր միջոցառումներ: Նշված եզրակացության ու պատվիրատուի առաջադրանքի հիման վրա կազմվում են տվյալ օբյեկտի վերակառուցման նախագծանախահաշվային փաստաթղթեր: Որպես կանոն՝ շինարարական աշխատանքների ընթացքում առաջանում են բազմաթիվ խնդիրներ, մասնավորապես՝ կոնստրուկցիաների բացումների ժամանակ ի հայտ են գալիս նոր հանգամանքներ՝ կապված նախկինում թերի իրականացված հանգույցների, անորակ շինաշխատանքների, այլ նմանատիպ խնդիրների հետ, որոնք էապես թանկացնում և երկարացնում են շինարարական աշխատանքների ընթացքը՝ ընդհուպ հանգեցնելով մինչև շինարարական աշխատանքների դադարի, վերանախագծման ու անգամ գոյություն ունեցող շենքի քանդման անհրաժեշտության: Ցանկացած պարագայում որևէ սեյսմազինվածության բարձրացման միջոցառում չի կարող ապահովել շենքի կոնստրուկտիվ համակարգի համարժեքությունը նոր կառուցվող շենքերի կոնստրուկտիվ լուծումների հետ: Եվս մեկ անգամ պետք է նշել, որ նշված հանգամանքի առաջացման

կամ հանգման համար էական գործոն է սեյսմիկ ուժերի ազդեցության գնահատման ամբողջական վերանայումը նախկին ԽՍՀՄ տարիների նորմատիվ սահմանումների համեմատությամբ, և բնականաբար դրա արդյունքում ամբողջությամբ վերանայված մոտեցումների հանրագումարում նոր նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերը շատ ավելի խիստ ու հուսալի պահանջներ են սահմանում նախագծման ու կառուցման գործընթացների համար: Որպես կանոն՝ կատարված վերակառուցումների արդյունքում գոյություն ունեցող շենքերը չեն համապատասխանում առկա նորմատիվ պահանջներին, իսկ նախկինում ընդունված նորմերի կիրառման արդյունքում նման միջամտության թույլտվության պահանջը վստահաբար պայմանավորված է եղել տնտեսական ազդեցության աստիճանով և ոչ բավարար ֆինանսական միջոցների առկայությամբ:

Ներկայում ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեն վերանայում է բնագավառի քաղաքականությունը, քննարկում է նշված պահանջի վերանայման անհրաժեշտությունը՝ հետագայում վերակառուցման թույլատրելի ցածր մակարդակի բացառման պահանջի սահմանման հնարավորությամբ: Վերակառուցման աշխատանքների դեպքում, կոնստրուկտիվ տարրերի ուժեղացման հանգամանքով պայմանավորված, առաջանում են նոր կոնստրուկտիվ տարրեր, մասնավորապես՝ լրացուցիչ դիաֆրագմաներ, պիլոններ, շրջանակներ և այլն, դրանք մեծապես սահմանափակում են հատակագծային լուծումները և գերակշիռ դեպքերում թույլ չեն տալիս իրականացնել ազատ հատակագծում և ժամանակակից կրթական հաստատությունների ձևավորում: Հատկապես այս սահմանափակումներն անլուծելի խնդիրներ են առաջացնելու այն դեպքերում, երբ տվյալ տարածքում կամ համայնքում նախատեսվում է կառուցել նոր կրթահամալիրներ, որոնք իրենց կառուցվածքով չունեն նախադեպ և հանդիսանալու են դպրոց և մանկապարտեզի համատեղված մոդելներ (կրթահամալիրներ)՝ նոր նախագծային լուծումներով ապահովելով դրանց միաժամանակյա սահմանազատումը և պարտադիր կապը միմյանց հետ, ինչը վերակառուցման դեպքում անհնար է:

Տեխնիկատնտեսական հիմնավորումներ

Առկա տարբեր մեթոդական ցուցումների, նախկինում տարբեր պատվիրատուների կողմից իրականացված նմանատիպ շինարարական ծրագրերի վերլուծությունների արդյունքում ձևավորված արձանագրումներով սահմանված է, որ եթե վերակառուցման շինարարական աշխատանքների արժեքը գերազանցում է կառուցման արժեքի 70%-ը, ապա վերակառուցում անելը նպատակահարմար չի դիտարկվում: Բազմաթիվ վերլուծություններ և փաստացի իրականացված նմանատիպ ծրագրերի փորձը ցույց են տալիս, որ հիմնականում վերակառուցման աշխատանքների արժեքը մոտենում է նշված սահմանաչափին կամ գերազանցում է այն, իսկ եթե հաշվի առնենք այն հանգամանքը, որ գրեթե բոլոր դեպքերում սեյսմազինվածության բարձրացման մակարդակի KCB գործակիցը ընտրված է եղել 0.5 կամ դրան մոտ, և որ վերը նշված հիմնավորումների դեպքում գերադասելի է ընդունել 1-ին մոտ կամ մեկ, ապա ակնհայտ է դառնում, որ տեխնիկատնտեսական տեսանկյունից առավել գերադասելի է նոր շենքերի կառուցումը, հատկապես որ վերակառուցման աշխատանքների դեպքում, կոնստրուկտիվ տարրերի ուժեղացման հանգամանքով պայմանավորված, առաջանում են նոր կոնստրուկտիվ տարրեր, մասնավորապես՝ լրացուցիչ դիաֆրագմաներ, պիլոններ, շրջանակներ և այլն: Դրանք մեծապես սահմանափակում են հատակագծային լուծումները և գերակշիռ դեպքերում թույլ չեն տալիս իրականացնել ազատ հատակագծում և ժամանակակից կրթական հաստատությունների ձևավորում: Վերակառուցման աշխատանքների ժամանակ նաև, որպես կանոն, ի հայտ եկած նոր հանգամանքներով պայմանավորված, ավելանում են շինարարական աշխատանքների համար նախատեսված ծախսերը՝ 10-20 տոկոսի չափով, որը ևս խնդիրներ է առաջացնում նախնական պլանավորման և հետագայում անհրաժեշտ ֆինանսական միջոցներ ներգրավելու տեսակետից: Վերոնշյալ կրթական կենտրոնների ձևավորումը, որը հնարավոր է միայն նոր շենքերի կառուցման դեպքերում, հանգեցնում է ֆինանսական միջոցների էական տնտեսման, քանի որ որոշ ֆունկցիոնալ պարտադիր սենյակներ մեկտեղվում են և դրանց կրկնության անհրաժեշտությունը բացակայում է, ինչն էլ ապահովում է

ավելի քիչ մակերեսներ նախատեսելու և համապատասխանաբար ֆինանսական միջոցների տնտեսման հնարավորություն:

Նոր կառուցվող շենքերի առավելությունները

Գոյություն ունեցող շենքերի փոխարեն նոր կրթական հաստատություններ նախագծելու և կառուցելու դեպքում հնարավոր է լինում ապահովել դրանց սեյսմակայունության ամենաբարձր սահմանված մակարդակը, էներգախնայող և էներգաարդյունավետ լուծումների նախատեսումը և ինչը ևս շատ կարևոր է՝ ճարտարապետական արդի լուծումներով՝ թե՛ հատակագծային և թե՛ գունային, կրթության կազմակերպման արդի պահանջների ու մոտեցումների կիրառման համար անհրաժեշտ պայմանների ապահովումը: Պետք է հաշվի առնել նաև այն հանգամանքը, որ շատ դեպքերում առկա են լինում նաև գրունտային ջրեր, և վերակառուցման դեպքում գոյություն ունեցող շենքի հիմնատակերը և հիմքերը մասնակի հնարավոր չի լինում ջրամեկուսացնել, ինչն էլ իր հերթին հանգեցնում է դրանց շարունակաբար անթույլատրելի քայքայմանը: Նվազագույնի են հասցվում նաև շինարարության ընթացքում չնախատեսված ծախսերի առաջացման ու ժամկետների երկարաձգման ռիսկերը: Ժամկետների կառավարման կանխատեսելիությունը ևս էական գործոն է նշված ծրագրերի իրականացման փուլերում, քանի որ հիմնականում նոր կառուցվող շենքերը նախատեսվել են գոյություն ունեցող կրթական հաստատությունների տարածքներում և այդ տարածքների սահմանափակ լինելու հանգամանքով պայմանավորված՝ հանգեցնելու են առկա շենքերի ապամոնտաժման անհրաժեշտության: Այլ կերպ ասած՝ երկու դեպքում էլ շինարարական աշխատանքների ժամանակ առկա շենքերը պետք է ամբողջությամբ ազատվեն, իսկ կառուցման դեպքում նախատեսված ժամկետների պահպանումը, ի տարբերություն վերակառուցման դեպքի, առավել իրատեսական է: Վերակառուցման դեպքում դրանց ժամկետները երկարաձգվում են՝ տարբեր լրացուցիչ ուսումնասիրությունների և դրանց արդյունքում նոր նախագծային լուծումներ մշակելու անհրաժեշտությամբ պայմանավորված:

Եզրահանգումներ

Հաշվի առնելով վերոգրյալը, ինչպես նաև կրթության բովանդակությանը, ժամանակակից նորմերին ու պահանջներին համապատասխան կրթական հաստատությունների նոր շենքային պայմաններ ունենալու հրամայականը՝ խիստ նպատակահարմար է դիտարկվում նոր շենքերի նախագծման ու կառուցման մոտեցման կիրառումը: Բացառություն կարող են կազմել այն դեպքերը, երբ շենքերը կառուցվել են 2000-ական թվականներին, և դրանց տեխնիկական վիճակը գնահատվում է լավ կամ զերազանց: Նման դեպքերում կնախատեսվեն մասնակի հարդարման և անհրաժեշտ բացակայող ենթակառուցվածքների, մասնավորապես՝ մարզադահլիճի, հանդիսությունների դահլիճի կամ մանկապարտեզի մասնաշենքի կառուցման անհատական նախագծային լուծումներ:

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ
ՎԱՐՉԱՊԵՏԻ ԱՇԽԱՏԱԿԱԶՄԻ
ՂԵԿԱՎԱՐ

Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ