

**ЎЗБЕКИСТОНДА ҚУРИЛИШ ВА ГИДРОТЕХНИКА СОХАЛАРИНИНГ
МЕЪЁРЛАРИНИ ХАЛҚАРО ХУЖЖАТЛАР АСОСИДА ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

Шайманов Махам Раимович
Абдулазизов Бозорқул Бобоқулович

*Термиз давлат мухандислик ва агротехнологиялар университети. Катта
ўқитувчилари.*

Аннотация: *Иншоотларни лойihalашда меъёрий-ҳуқуқий хужжатларни халқаро хужжатлар асосида такомиллаштириш асослари қўрилган. Ҳозирда Ўзбекистонда Гидротехник иншоотларни лойihalашда амалдаги тизимнинг камчиликлари, қурилиш ва лойihalаш соҳасида халқаро стандартларининг қўлланилиши етарли даражада эмаслиги кўрсатилган. Бунда уйғунлаштиришга асос сифатида Ўзбекистонда халқаро стандартлар (хусусан, ИСО стандартлари, еврокодлар) ни миллий стандартлар (давлат ва ташилотлар стандартлари) сифатида тўлиқ тўғридан-тўғри олиш мақсадга мувофиқлиги эътироф этилган. Халқаро тизимлар (хусусан, ИСО стандартлари, еврокодлар)дан фойдаланган ҳолда гидротехник иншоотларга инвестиция тажрибаларидан фойдаланиш мумкинлиги кўрсатилган.*

Калит сўзлар: *Гидротехник иншоотлар, қурилиш, лойihalаш, халқаро хужжатлар, еврокодлар, техник регламентлар, стандартлар, стандартларни уйғунлаштириш, давлатлараро стандартлар, инвестиция.*

Аннотация: *Рассмотрена возможность совершенствования нормативно-правовых документов по проектированию гидротехнических сооружений на основе международных документов. Отмечено недостатки в проектировании гидротехнических сооружений, недостаточность применения международных стандартов по проектированию и строительству. Указано на законодательную основу применения международных и региональных стандартов в качестве национальных нормативных документов (государственные стандарты и стандарты организации). Отмечено практика применения международных стандартов в Узбекистане в проектировании и строительстве инвестиционных проектов.*

Ключевые слова: *Гидротехника, строительство, регулирование, международные документы, Еврокоды, технические регламенты, стандарты, гармонизация стандартов, межгосударственные стандарты, инвестиция.*

Annotation: *The possibility of improving the legal documents on the design of hydraulic structures on the basis of international documents is considered. Shortcomings in the design of hydraulic structures, the lack of application of international standards for design and construction are noted. It is indicated on the legislative basis for the application of international and regional standards as national regulatory documents (state standards and*

standards of organizations). The practice of applying international standards in Uzbekistan in the design and construction of investment projects is noted.

Keywords: *Hydraulic engineering, construction, regulation, international documents, Eurocodes, technical regulations, standards, harmonization of standards, interstate standards, investment.*

КИРИШ

Ўзбекистон Республикасининг «Гидротехника иншоотларининг хавфсизлиги тўғрисида»ги Қонуни гидротехника иншоотлари хавфсизлигининг ҳуқуқий асосларини ташкил этади, унда гидротехника иншоотларини лойиҳалаштириш, қуриш, фойдаланишга топшириш, улардан фойдаланиш, уларни реконструкция қилиш, тиклаш, консервациялаш ва тугатишда хавфсизликни таъминлаш бўйича фаолиятни амалга оширишдаги муносабатларни тартибга солиш белгиланган.

Ўзбекистон Республикасида шаҳарсозлик фаолияти “Шаҳарсозлик кодекси” ҳамда амалда бўлган шаҳарсозлик меъёрлари, хусусан “Қурилиш меъёрлари ва қоидалари” асосида амалга оширилади. Ушбу меъёрий ҳужжатларнинг аксарияти ўтган асрнинг 70-80- йилларида жорий этилган қурилиш меъёрлари ва қоидалари (СНИП) асосида қабул қилинган.

Ўзбекистонда охириги йилларда қурилиш ишларининг қамрови кенгайиб, қурилиш ва лойиҳалашга талабларнинг ошиб бораётганлиги, бу жараёнларга юқори технологияларнинг жорий этилаётганлиги ва республика раҳбариятининг қурилиш ва лойиҳалаш ишларини халқаро ҳужжатлар асосида амалга ошириш талабини қўяётганлиги сабабли, ҳозирда мамлакатда амалда бўлган қурилиш меъёрлари ва қоидаларини такомиллаштириш зарурати туғилди. Халқаро инвестициялар асосида барпо этилаётган объектлар аксарият ҳолларда халқаро меъёрлар ва ривожланган давлатлар меъёрлари асосида барпо этилмоқда.

Ўзбекистон Республикасида қабул қилинган қишлоқ хўжалигига оид қонунлар, фармонлар ҳамда қарорлар алоҳида ҳуқуқий муносабатларни жорий этиб, республикадаги кўп тармоқли иқтисодиётни ривожлантириш билан бирга гидромелиорация соҳасига боғлиқ бўлган ишларга ҳам катта имкониятларни очиб берди. Сув хўжалиги тизимини самарали бошқариш, гидротехника иншоотларидан унумли фойдаланиш ва уларнинг хавфсиз ишлашини таъминлаш, уларни лойиҳалаш ва қурилишида замонавий ва ишончли усуллар технологиялар қўллашга қаратилган бир қатор муҳим ҳужжатлар қабул қилинган.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Сув ресурсларини бошқариш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” 2019 йил 9 октябрдаги ПҚ-4486-сон қарори сув ресурсларини бошқариш ва сув хўжалиги объектларидан фойдаланиш тизимини янада такомиллаштириш, ирригация ва

мелиорация лойиҳаларини амалга ошириш самарадорлигини таъминлаш, сув хўжалигини бошқариш соҳасида бозор тамойиллари ва механизмларини жорий этиш, шунингдек, ушбу соҳада илм-фанни ривожлантириш мақсадида қабул қилинган бўлиб, унда сув ресурсларидан оқилона ва самарали фойдаланиш, сув хўжалиги объектлари (сув олиш иншоотлари, сув омборлари, насос станциялари ҳамда ирригация ва дренаж каналлари)нинг ишончли ва хавфсиз ишлашини таъминлашга, шунингдек, сувни ҳисобга олиш воситаларини яратиш ва такомиллаштиришга доирилмий асослантирилган тавсияларни ишлаб чиқиш, ташқи муҳитнинг агрессив таъсирига учраган бетон ва темир-бетон каналлари ҳамда бошқагидротехника иншоотларидан фойдаланиш мустаҳкамлигини ошириш бўйича илмий асослантирилган тавсияларни ишлаб чиқиш топшириқлари берилган.

Ҳар қандай иншоотни лойиҳалаш ва қуриш меъёрий ҳужжатлар асосида олиб борилади. Бу соҳада Ўзбекистонда асосий ҳужжатлар Қурилиш меъёрлари ва қоидалари (ҚМҚ) бўлиб, улар лойиҳалаш ва қурилиш ташкилотлари учун мажбурий ҳужжатлар ҳисобланади. Ўзбекистон Республикасида иншоотларга, хусусан, гидротехника иншоотларини лойиҳалашга талабларамалда бўлган қурилиш меъёрлари ва қоидалари (ҚМҚ)да, давлатлараро стандарт (ГОСТ) ларда эса хавфсизликка ҳамда қурилиш материаллар ва конструкцияларига талаблар келтирилган. "Қурилиш меъёрлари ва қоидалари"нинг олтинчи гуруҳида гидротехника, энергетика ва мелиорация тизимлари иншоотлари учун меъёр ва қоидалар белгиланган. Аксарият маҳаллий меъёрий ҳужжатларда келтирилган талаблар халқаро даражадаги талабларга тўлиқ жавоб бермайди.

Ечиш усули. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 02.04.2018 йилдаги ПФ-5392-сон Фармони билан Ўзбекистон Республикаси ҳудудида шаҳарсозлик фаолияти соҳасида техник жиҳатдан тартибга солишга доир миллий норматив ҳужжатлар билан бир вақтда қўлланилишига рухсат этиладиган хорижий норматив ҳужжатлар рўйхати тасдиқланди:

Т/	Норматив ҳужжатларноми	Давлатлар
1.	Еврокодлар (European Codes, EC)	Европа Иттифоқи
2.	Британия стандартлари (British Standards, BS)	Буюк Британия
3.	Хитой миллий қурилиш стандартлари (GB, CJ, JC, JG ва бошқалар)	Хитой Халқ Республикаси
4.	Корея қурилиш кодлари (Korea nbuilding code, KBC)	Корея Республикаси
5.	Қурилиш меъёрлар ва қоидалар (СНиП)	Россия Федерацияси
6.	АҚШ халқаро қурилиш кодлари (International building code, IBC)	Америка Қўшма Штатлари
7.	Япония миллий стандартлари (Japanese Industrial Standards, JIS)	Япония

Ўзбекистонда амалда бўлган ҚМҚ ва СНИП лар ишлаб чиқилган даврдан ҳозирга қадар қурилиш технологиясида кўплаб ўзгаришлар содир бўлган, амалиётга янги технологиялар ва қурилиш материаллари жорий этилган, қурилиш объектларининг салоҳияти ўлчамлари ва функционаллиги нуқтаи назаридан тобора ўсиб бормоқда. Ҳозирда лойиҳалаш ишларига замонавий қидирув ва ўлчаш воситалар киритилган, лойиҳалаш ва ҳисоблаш ишлари информатсион технологиялар асосида автоматлаштирилган, қурилиш жараёнини тезлаштириш ва қурилиш сифатини оширишга қаратилган машина ва механизмлар ҳамда технологиялар қўлланилмоқда. Қайд этилганлар тегишли равишда қурилиш ва лойиҳалаш ишларини амалга оширишга қаратилган қурилиш меъёрлари ва қоидаларини қайта кўриб чиқишни талаб этади. Ушбу ҳолатнинг юридик асослари юқорида қайд этилган ҳуқуқий ҳужжатларда мавжуддир.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 02.04.2018 йилдаги ПФ-5392-сон Фармонида Ўзбекистон Республикаси ҳудудида шаҳарсозлик фаолияти соҳасида техник жиҳатдан тартибга солишга доир миллий норматив ҳужжатлар билан бир вақтда қўлланилишига рухсат этиладиган хорижий норматив ҳужжатлар айнанилғор технологияларга асосланган, ҳалқаро талабларга мос меъёрлардир. Келтирилган рўйхатда дастлаб Европа Иттифоқи доирасида қўлланиладиган ва аксарият давлатлар томонидан тан олинган Европа стандартлари (Еврокодлар) қайд этилгандир. Ушбу регионал стандартлар ҳозирда Мустақил давлатлар ҳамдўстлиги доирасида Белоруссия, Қозоғистон, Украина давлатларида тўлиқ миллий стандартлар сифатида қабул қилинган бўлиб, Россияда бу ишлар якунланиш арафасидадир.

Натижалар. Мутахассислар томонидан ўтказилган таҳлиллар шуни кўрсатдики [4], Еврокодлар ва СНиП (ҚМҚ) лар билан лойиҳалашнинг ёндошувларида муҳим фарқлари мавжуд бўлиб, уларда белгиланган меъёрларда сезиларли тафовутлар мавжуд экан. Хусусан, иншоотга таъсир этувчи юкларни ҳисоблашда жиддий номувофиқликлар бўлиб, ҳисоблаш натижасида юklar жамламаси (комбинацияси) қиймати ва қўйилиши бўйича бир биридан сезиларли фарқланиши аниқланган. Масалан, СНиП бўйича умумий шамол юкини ҳисоблаш натижаларини ва Еврокод бўйича 2 ишончлилик синфларини таққослаш шуни кўрсатдики, Еврокод томонидан аниқлаб ҳисобланган юklar СНиП томонидан белгиланган қийматлардан 20% юқори экан.

Еврокодда шамол юки иншоотнинг тебраниш формаларини таҳлил қилмасдан шамол босимининг "энг юқори" қиймати учун бир вақтнинг ўзида "ўртача шамол" юкини ҳисобга олмасдан аниқланади. Ҳисоб-китобларга бундай ёндашиш муҳандисга тузилмаларнинг ҳақиқий ишларини тўғри баҳолаш ва таҳлил қилишга имкон бермайди. Кўп қаватли, павильон типидagi бир қаватли бионинг металл конструкцияларини қиёсий ҳисоб-китоблари шуни

кўрсатдики, темир тўсиқлар, тўсинлар ва устунлар учун сарф-харажатлар 12% дан 16% гача Еврокод бўйича ортиқча олинади. Кўп қаватли осма кранли икки оралиқли бир қаватли бино рамасининг темир конструкцияларининг қийсий ҳисоб-китоблари СНИП стандартларига мувофиқ ҳисоб-китобларга нисбатан 13% дан 30% гача пўлатни кўп истеъмол қилишини кўрсатди. Бунинг сабаби, Еврокод бўйича аниқланган қор ва шамол юклари СНИП стандартлари бўйича ҳисобланган юклардан сезиларли даражада ошиб кетишидир. Қорга ортиқча деярли икки барабар, шамолга 30% дан ортиқ юк ҳисобланади.

Қор юкини иншоотга қўйилишини ҳисоблашда ҳам меъёрларда бирмунча фарқлар мавжуд. EN 1991-1-3-2009 бўйича қор юкини ҳисоблаш учун қуйидаги формула қўлланилади:

$$s = \mu_i S_k,$$

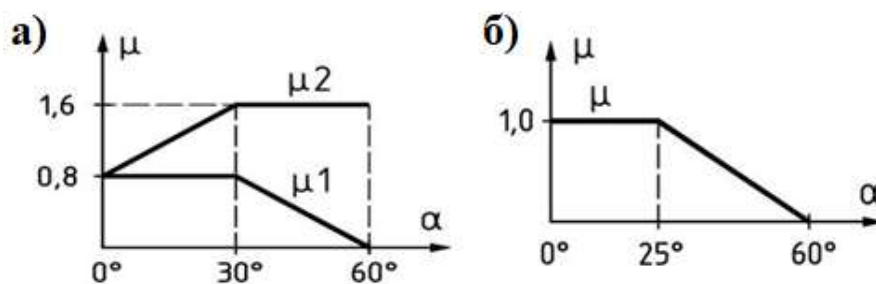
бу ерда, S_k – қорнинг норматив қиймати; μ_i - қорнинг ер майдонидан томга ўтиш коэффиценти.

ҚМҚ 2.01.07 -96 (СНИП 2.01.07-85*) бўйича қор юкини ҳисоблаш учун қуйидаги формула қўлланилади:

$$S = S_0 \cdot \mu,$$

бу ерда, S_0 –ернинг 1 горизонтал юзасига қор оғирлигининг норматив қиймати; μ –қорнинг ер майдонидан томга ўтиш коэффиценти.

Қор юкининг формаси коэффицентларини аниқлаш қуйида (расм 1) келтирилган.



Расм 1. Қия томларга қор юкини тўплаш услубиятини солиштириш. Қор юкининг формаси коэффицентлари: а –Еврокод бўйича; б –ҚМҚ (СНИП) бўйича.

EN 1991-1-3-2009 бўйича кўрсатилган коэффицентларнинг қийматлари қорни сиртдан тўсиқсиз силжишида қўлланилади. Агар уйда қорни ушлаб турувчи тўсиқлар ёки том ёпиш иншоотларининг бошқа элементлари бўлса ёки том ёнбағирининг пастки чети парапетка билан тугаган бўлса, томонларнинг нисбати камида 0,8 бўлиши керак.

ҚМҚ 2.01.07 -96 бўйича қия томлар учун (қиялик 12% гача ёки $f/l \leq 0,05$ дан) фонарсиз бир оралиқли ва кўп оралиқли томлар, энг совуқ уч ойда шамолнинг

ўртача тезлиги $v > 2$ м/с қийматида жадвалда келитирилган коэффициентларни $k=1,2-0,1v$ коэффициентга кўпайтириб камайтириш керак.

EN бўйича қорнинг норматив қийматига камайтирувчи коэффициент $\mu=0,8$ қўлланилади. ҚМҚ (СНиП) бўйича қорнинг норматив қийматига кўп холда 0,8 дан кам бўлган камайтирувчи коэффициент k қўлланилади. Яъни камайтирилган норматив қиймат яна 20% дан кўпга камайтирилади.

ҚМҚ бўйича шамол таъсири ҳисобланганда, пульсация норматив қиймат

$$W_p = W_m \cdot \zeta \cdot v$$

ўртача норматив қиймат

$$W_m = W_0 \cdot k \cdot c,$$

орқали аниқланади, бу формулаларда W_0 – шамол босимининг норматив қиймати, k – шамол босимининг баландлик бўйича ўзгариш коэффициент; W_0 : I – зона – 0,38 кПа (38 кгс/см²); II – зона – 0,48 кПа (48 кгс/см²); ζ – шамол босимининг пульсация коэффициенти (жадвалда берилади), баландлик ошгани сари, камаяди; v – шамол босимининг пульсациясининг фазовий корреляция коэффициенти (диаграмма бўйича аниқланади).

Еврокод EN 1991-1-4-2005 бўйичаюзага шамол босими икки ҳолатда ҳисобланади:

бино конструкцияси ташқи юзасига шамол босими W_e

$$W_e = q_p(z) \cdot c_{pe},$$

q_p – шамол тезлик босимининг юқори қиймати, z – ташқи босим учун базавий баландлик, c_{pe} – ташқи босим аэродинамик коэффициенти.

бино конструкцияси ички юзасига шамол босими

$$W_i = q_p(z_i) \cdot c_{pi},$$

$q_p(z_i)$ – шамол тезлик босимининг юқори қиймати, z_i – ички босим учун базавий баландлик, c_{pi} – ташқи босим аэродинамик коэффициенти.

Еврокод бўйича девор, том ва уларнинг элементларига шамол босими ташқи ва ички босимлар натижаси бўлади.

Бевосита меъёрларнинг актуаллаштириш бино ва иншоотларни ҳисоблаш, ҳосил бўладиган кучланиш-деформация ҳолатини тўғри баҳолаш имконини беради ва оқибатда қурилатган объектларнинг талаб этилган даражадаги сифати ва хавфсизлигини таъминлаш имконияти туғилади. Шу билан бир қаторда мамлакатдаги миллий ислохотлар доирасида меъёрлаш тизими структурасини ҳам қайта кўриб чиқиш мақсадга мувофиқдир.

Юқорида қайд этилган фармонлар ва қарорлар ижросини таъминлаш билан бирга, Ўзбекистонда иншоотларни лойихалаш, қуриш бўйича тизимни

такомиллаштириш мақсадида қуйидаги бир қатор долзарб тадбирларни амалга ошириш зарур:

қурилиш ва лойихалаш соҳасида стандартлаштиришни бошқарув асосларини халқаро тажрибадан келиб чиққан ҳолда такомиллаштириш;

ҳалқаро ва минтақавий стандартларни лойихалаш ва қурилишда кенг қўламда қўлланилишини таъминлаш;

ҳалқаро меъёрларга уйғунлаштирилган умумий ва махсус техник регламентларни ишлаб чиқиш ва жорий этиш;

лойихалаш ва қурилиш ҳамда иншоотлар конструкциялари ва материаллари учун миллий стандартларга мавжуд халқаро (регионал) меъёрий ҳужжатларни асос қилиб олинишини рағбатлантириш;

лойихалаш ва қурилиш соҳасидаги маҳаллий давлат бошқарув идораларининг тегишли халқаро (регионал) ташкилотлар фаолиятидаги иштирокини жадаллаштириш;

Ўзбекистонда лойихалаш, қурилишга тегишли халқаро, ҳудудий ва ривожланган мамлакатлар стандартларини давлат тилига таржима қилиш, уларни давлат ёки ташкилот стандартлари сифатида жорий этишнинг самарали механизмини амалиётга киритиш керак.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 13.03.2020 йилдаги ПФ-5963-сонли Фармони бажарилишини таъминлаш мақсадида, Ўзбекистон Республикаси Қурилиш вазирининг 2021 йил 13 декабрдаги 215-сонли буйруғи билан республика ҳудудида 19 та долзарблигини йўқотган қурилиш меъёрлари ва қоидалари (СН ва СНиП) амалиётдан чиқарилган.

Хулоса. Белгиланган мақсадларга эришиш ва юклатилган вазифаларни бажариш учун тегишли фармонлар ва қарорлар ижросини таъминлаш, яъни республикада қурилиш ва лойихалашнинг меъёрий базасини халқаро, регионал ва ривожланган мамлакатлар меъёрий ҳужжатлари асосида янгилаш зарур. Шу билан бирга, иншоотларни, жумладан гидротехник иншоотларни лойихалаш, қуриш бўйича техник жиҳатдан тартибга солишнинг самарали ташкилий тузилмаси фаолият кўрсатиши ва тизимнинг ҳар бир таркибий қисмида уни мувофиқлаштирувчи (техник жиҳатдан тартибга солиш, стандартлаштириш, давлат текшируви ва назорати бўйича) ва ишчи идоралари (стандартлаштириш бўйича техник қўмиталар, жамоат ташкилотлари ва илмий муассасалар, соҳа мутахассислари, манфаатдор юридик ва жисмоний шахслар) аниқланган бўлиши, тизим субъектларининг самарали ва ўзаро манфаатли муносабатларини ўрнатиш, ахборот тарқатиш тизимини тубдан, замонавий технологиялар асосида қайта ташкил этиш керак.

Юқорида қайд этилганлар барса йўналишдаги қурилиш ва лойихалаш билан бир қаторда гидротехник иншоотларни лойихалаш, қуришнинг мукамал меъёрий-ҳуқуқий асосларини яратишга хизмат қилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикасининг «Гидротехника иншоотларининг хавфсизлиги тўғрисида»ги Қонуни (Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси ведомостлари, 1999 қ., № 9, 223-модда; 2003 ё., № 1, 8-модда; «Ўзбекистон Республикаси қонунчилиги тўплами», 2006 й., № 41, 405-модда)
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Қурилиш соҳасида давлат бошқаруви тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида" ги 02.04.2018 йилдаги ПФ-5392-сон Фармони
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Ўзбекистон Республикаси қурилиш соҳасида ислохотларни чуқурлаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида" ги 13.03.2020 йилдаги УП-5963-сонли Фармони
4. Рогач В.В. Сравнение методик сбора снеговой нагрузки по СНиП 2.01.07-85* и ТКП EN 1991-1-3-2009, Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь.
5. М.Р.Шайманов- “Электрик инжинеринг” фанидан лаборатория машғулотларини бажариш учун услубий кўрсатма. Термиз – 2022
6. М.Р.Шайманов Б.Б.Абдулазизов- «Электротехника ва электроника» фанидан амалий машғулотларини бажариш учун услубий қўлланма Термиз – 2024
7. М.Р.Шайманов Б.Б.Абдулазизов- “Электр қурилмаларни техник эксплуатация қилиш” фанидан лаборатория машғулотларини бажариш учун услубий кўрсатма. Термиз – 2023
8. 8. М.Р.Шайманов Б.Б.Абдулазизов- “Электр қурилмаларни техник эксплуатация қилиш” фанидан амалий машғулотларини бажариш учун услубий кўрсатма. Термиз – 2023