

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ АРХИТЕКТУРА - ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ
“БИНО ВА ИНШОТЛАР ҚУРИЛИШИ” ФАКУЛЬТЕТИ

**5340200 “Бинолар ва иншоотлар қурилиши” таълим
йўналиши кундузги бўлим IV-курс талабаси**

Эгамбердиев Дилмурод Бердимурод ўғли
“Тулистон шаҳридаги қуриладиган кўп қаватли турар-жой биноси
юк кўтарувчи элементларини ҳисоблаш ва лойиҳалаш”
мавзусидаги

ДИПЛОМ ЛОЙИҲАСИ БЎЙИЧА
Т У Ш У Н Т И Р И Ш Х А Т И

Битирувчи 13 - 13 БИҚў гуруҳ талабаси: _____ **Эгамбердиев Д.Б.**

Кафедра мудири: _____ **доц. Юсуфхўжаев С.А.**

Диплом лойиҳаси раҳбари: _____ **Тўлаганов И.**
Маслаҳатчилар: _____ **доц. Ахмадиёров У.**

Мехнат муҳофазаси _____ **про. Мухамедғалиев Б.**

Тошкент - 2017
ТОШКЕНТ АРХИТЕКТУРА ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ
БИНО ВА ИНШОТЛАР ҚУРИЛИШИ ФАКУЛЬТЕТИ
“ҚУРИЛИШ КОНСТРУКЦИЯЛАРИ” КАФЕДРАСИ

ДИПЛОМ ЛОЙИХАСИНИ БАЖАРИШ БЎЙИЧА
Т О П Ш И Р И Қ

_____ (талабанинг фамилияси, исми-шарифи)

1. Диплом лойиҳасининг мавзуси

Институт бўйича 20 ____ йил « ____ » _____ даги _____ - сон буйруқ билан тасдиқланган.

2. Диплом лойиҳасини бажариш учун маълумотлар _____

3. Тушунтириш хатида келтириладиган маълумотлар :

а) Архитектура – қурилиш қисми бўйича

б) Конструктив қисм бўйича

в) Меҳнат муҳофазаси қисмлари бўйича _____

—

—

4. Диплом лойиҳасининг чизмалари рўйхати:

а) Архитектура-қурилиш

чизмалари: _____

б) Конструктив чизмалар: _____

5. Диплом лойиҳаси қисмлари бўйича маслаҳатчилар:

№	Диплом лойиҳасининг қисмлари	Бошла-ниш муддати	Тугалла-ниш муддати	Имзо	Маслаҳатчилар-нинг Ф.И.Ш.
1	Архитектура қурилиш қисми				
2	Ҳисоблаш қисми				
3	Меҳнат муҳофазаси				

6. Топшириқ берилган сана _____

7. Тугалланган диплом лойиҳасини топшириш санаси _____

Диплом лойиҳаси раҳбари _____ (имзо)

Топшириқ бажариш учун қабул қилинди _____ (имзо)

Кафедра мудири _____ (имзо)

МУНДАРИЖА

ДИПЛОМ ЛОЙИҲАСИНИ БАЖАРИШ БЎЙИЧА Т О П Ш И Р И Қ	2
Кириш	6
I. АРХИТЕКТУРА -ҚУРИЛИШ ҚИСМИ	9
1.1. ҚУРИЛИШ ТУМАНИНИНГ ТАСНИФЛАРИ	10
1.2. БИНОНИНГ ҲАЖМИЙ РЕЖАВИЙ ЕЧИМИ	11
1.3. ТЕХНИК-ИҚТСОДИЙ КЎРСАТКИЧЛАР	11
1.4. КОНСТРУКТИВ ЕЧИМЛАР	11
1.4.1. ПОЙДЕВОРЛАР	11
1.4.2. ДЕВОРЛАР ВА ПАРДАДЕВОРЛАР	13
1.4.3. ТЕМИРБЕТОН УСТУНЛАР	15
1.4.4. ЭШИКЛАР ВА ДЕРАЗЛАР	15
1.4.5. ЁПМАЛАР	16
1.4.6. ПОЛЛАР	17
1.4.7. З И Н А Л А Р	18
1.4.8. ТОМЛАР ВА ТОМ ҚОПЛАМАЛАРИ	19
II. ҲИСОБЛАШ ҚИСМИ	21
III. МЕҲНАТ МУҲОФАЗАСИ	77
3.1. Қурилишда меҳнат хавфсизлиги.	78
3.2. Бетон куйиш ишларида меҳнат муҳофазаси.	85
3.3. Монтаж жараёнида меҳнат муҳофазаси.	86
3.4. Дизайн-пардозлаш жараёнида меҳнат муҳофазаси.	86
3.5. Ёнгин хавфсизлиги буйича чора тадбирлар.	87
3.6. Бинога утга чидамлилиги буйича II - даража берилган.	88
Фойдаланилган адабиётлар	90

Арзон уй-жойлар куриш буйича мақсадли дастурларни амалга ошириш, аҳолининг ҳаёт шароитлари яхшиланишини таъминловчи йўл-транспорт, муҳандислик-коммуникация ва ижтимоий инфратузилмани ривожлантириш ҳамда модернизация қилиш: аҳолининг, энг аввало, ёш оилалар, эскирган уйларда яшовчилар ва фуқароларнинг уй-жой шароитларини яхшилашга муҳтож бошқа тоифаларининг яшаш шарт-шароитларини имтиёзли шартларда ипотека кредитлари ажратиш ҳамда шаҳарлар ва қишлоқ жойларида арзон уйларни куриш орқали янада яхшилаш; коммунал-маиший хизматлар билан таъминланганлик даражасини ошириш, энг аввало, янги сув ўтказиш тармоқларини куриш, замонавий тежамкор ва самарали технологияларни босқичма- босқич жорий этиш орқали қишлоқ жойларида аҳолининг тоза ичимлик суви билан таъминланишини тубдан яхшилаш; одамлар яшашининг экологик хавфсизлигини таъминлаш, маиший чиқиндиларни қайта ишлаш комплексларини куриш ва модернизация қилиш, уларнинг моддий-техника базасини мустаҳкамлаш, аҳолини чиқинд йўқ қилишнинг замонавий объектлари билан таъминлаш; аҳолига транспорт хизмати кўрсатишни тубдан яхшилаш, йўловчи ташиш хавфсизлигини ошириш ва атмосферага зарарли ифлослантирувчи моддаларни қисқартириш, янги ҳар томонлама қулай автобусларни сотиб олиш, автовокзал ва автостанцияларни куриш ҳамда реконструкция қилиш; йўл инфраструктураси курилиши ва реконструкция қилинишини жадал давом эттириш, энг аввало, минтақавий автомобиль йўлларини ривожлантириш, хўжаликлараро қишлоқ автомобиль йўлларини, аҳоли пункти кўчаларини капитал ва жорий таъмирлаш янги электр ишлаб чиқариш қувватларини куриш ва мавжудларини модернизация қилиш асосида аҳолини электр энергияси билан таъминлашни яхшилаш, паст кучланишли электр тармоқлари ва трансформатор пунктларини янгилаш, шунингдек, аҳолини бошқа ёқилғи-энергия ресурслари билан таъминлашни яхшилаш ва қайта тикланадиган энергия манбаларидан фойдаланишни кенгайтириш буйича чоратадбирларни амалга ошириш; театр-тамоша, маданий-маърифий ташкилотлар ва музейлар фаолиятини ривожлантириш ҳамда такомиллаштириш, уларнинг моддий-техника базасини мустаҳкамлаш.

Бу, ўз навбатида, амалиётда инноватцион технологияларни изчил тадбиқ этиш, замон талабларига жавоб берадиган материаллар ишлаб чиқаришни тақозо этади. Юртимизда амалга оширилаётган ислохотларда ушбу тамойиллар ўз ифодасини топаётгани қувонарлидир.

Дарҳақиқат, ҳар йили кўплаб замонавий иншоотлар, шинам турар жойлар, йирик саноат объектлари, кенг ва равон йўллар, мухташам таълим муассасалари курилаётгани туфайли шаҳару қишлоқларимиз тобора кўркам қиёфа касб этиб бормоқда. Биргина 2016 йилда курилиш-ишлари ҳажми 12.5 фоиз ўсгани бунга асос бўла олади. Шубҳасиз, бу соҳа равнақига қаралаётган жиддий эътибор, курилиш материаллари ишлаб чиқариш

хажмини кўпайтириш ҳамда уларнинг рақобатбардошлигини таъминлаш мақсадида кўрилатган изчил чора тадбирлар самарасидир.

Капитал қурилишда иқтисодий ислохотларни янада чуқурлаштириш, тармоқда бозор иқтисодиёти тамойиллари ва талабларига мос келадиган хўжалик маҳсулотларини кенг жорий этиш пудрат, лойиха ишлари ва қурилиш ашёларининг ривожланган бозорларини шакллантириш, қурилишда нарх белгилаш механизмининг такомиллаштириш, лойихаларни амалга оширишнинг пировард натижалари ва самарадорлиги учун инвестиция жараёнида барча қатнашчилар маъсулиятини ошириш мақсадида иқтисодий ислохотларни янада чуқурлаштиришнинг асосий йўналишлари белгилаб берилди. Капитал қурилишнинг асосий вазифаси янги техника ва технология асосида мамлакатнинг ишлаб чиқариш салоҳиятини кучайтиришдир. Қурилишда иш унумдорлигини ошириш, ишлаб чиқариш ва ишни тўғри ташкил этиш ҳамда иш вақтини тўғри тақсимлаш асосида бажарилади.

2017 – 2021 йилларда Ўзбекистон Республикасининг ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҳаракатлар стратегияси ҳамда “Халқ билан мулоқот инсон манфаатлари” йили давлат дастурида мақсад вазифалар ўз ифодасини топди. Биринчи Президентимиз Ислам Каримов раҳнамолигида Республикамизда улкан бунёдкорлик ишлари амалга оширилди. Замоनावий шаҳарсозлик намуналари, кўпдан кўп янги турдаги бир қаватли ва кўп қаватли турар жой бинолари, саноат корхоналари, кўприклар ва ободонлаштириш ишлари амалга оширилди. Бундай эзгу ишларни Президентимиз Шавкат Мирзиёев томонидан замон талабларига риоя қилган ҳолда изчиллик билан тизимли равишда давом эттирилмоқда.

Бугунги кунда қурилиш жаҳон иқтисодиётининг жадал суратларда ривожланаётган соҳаларидан бирига айланмоқда. Бино ва иншоотларни лойихалаштиришда анъанавий меъморий ечимлар қўлланилиб, бунёдкорликка бўлган ёндашув ҳам тубдан ўзгарибди.

Худудларни янада ривожлантириш муҳим вазифалардан биридир. Чуқур таҳлиллар асосида ҳар бир худуднинг ўзига хос хусусияти ва имкониятлари, талаб ва эҳтиёжларини инобатга олинган 2017 – 2021 йилларда туман ва шаҳарларни комплекс ривожлантириш дастури қабул қилинди. Бундан ташқари Қорақалпоғистон Республикаси, Андижон, Бухоро, Жиззах, Навоий, Самарқанд, Сирдарё ва Фарғона вилоятларини ижтимоий – иқтисодий ривожлантириш дастурлари ишлаб чиқилди ва амалга оширилмоқда.

Республикамиз қишлоқ аҳолисининг эҳтиёж ва талабларини ҳисобга олиб, қишлоқ жойларда янгиланган намунавий лойихалар бўйича арзон уй-жойлар қуриш дастури қабул қилинди. Унга биниан, 2017 йилда эҳтиёжманд оилалар учун бошланғич тўлов хажми икки баравар камайрилиб, тўрт хил янги намунадаги, қулай ва арзон, бир ва икки қаватли 15000 замоनावий уй жой барпо этиш мўлжалланган. Бундан ташқари, 2017-2020 йилларда шаҳар жойларда 945 та кўп қаватли уйлар дастури лойихаси ишлаб чиқилмоқда. Дастурга кўра, Тошкент шаҳри,

Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятлар марказлари ва йирик шаҳарларда 50 мингга яқин уй-жойга мухтож оилалар учун бир қаватли арзон уйлар қурилади. Хаво ва темир йўл инфратузилмасини ривожлантириш мақсадида Тошкент халқаро аэропортининг янги терминалини барпо этиш биланбир қатор Бухоро-Мискин темир йўл тармоғи қурилишини якунига етказиш ва электрлаштириш, Қарши-Термиз, Поп-Наманган-Андижон-Қўқон темир йўллариини электрлаштириш ишлари хам назарда тутилмоқда.

Президентимиз айтганларидек бизнинг энг жиддий камчиликларимиздан бири замонавий талабларга жавоб берадиган лойиха институтларининг йўқлигидир. Уларнинг моддий-техника базаси ўтган асрнинг 80 – йиллари даражасида қолиб кетган. Шу сабабли ҳаётнинг ўзи ҳар бир вилоятда бир иккита замонавий лойиха институтларини ташкил этишни талаб қилмоқда. Азим пойтахтимиз Тошкент шаҳрини нафақат минтақамиз, балки дунёдаги энг гўзал ва обод мегаполислардан бирига айлантириш биринчи даражали вазифаларимиз қаторига киради. Шу мақсадда миллий меъморчилик ва шаҳарсозликнинг энг илғор ва ютуқ ва ечимларидан фойдаланган ҳолда, кенг миқёсида қурилиш ва ободонлаштириш ишларини изчилдавом эттириш эътиборимиз марказида бўлади.

**I. АРХИТЕКТУРА -
ҚУРИЛИШ
ҚИСМИ**

АРХИТЕКТУРА-ҚУРИЛИШ ҚИСМИ

1.1. ҚУРИЛИШ ТУМАНИНИНГ ТАСНИФЛАРИ

Қурилиш худуди	Гулистон шаҳри
Иқлими	Кескин континентал
Ер ости сувлари ернинг юзасидан	9,0 м. чуқурликда жойлашган
Майдоннинг zilзилабардошлиги	7 балл
Қор қатлами	50 кг/м ²
Шамол босим тезлиги	38 кг/м ²
Грунтлар	сочилувчан (насыпные)
қуввати	0,5-0,6 м
Грунтнинг юк кўтариш қобилияти	R = гр 0,25 МПа
Чўкувчанлик шароити бўйича	I-категория
грунтнинг тури – қумли лой (лессовидные суглинки)	
Физик-механик хоссаларининг	$\gamma = 1,65 \text{ т/м}^3$
курсаткичлари – зичлик	
Ички ишқаланиш бурчаги	$\varphi = 29^\circ$
Бошланғич ўта чуқиш босими	0,20 МПа
Замин грунтлари	Агрессив эмас
Ишончлилиқ коэффициентлари	$\gamma = 0,95$
Бинонинг оловгабардошлилик	
даражаси	II
Бинонинг жавобгарлик синфи	II
Бинонинг иқлимий зонаси	II

1.2. БИНОНИНГ ҲАЖМИЙ РЕЖАВИЙ ЕЧИМИ

Мавзу: Гулистон шаҳри қуриладиган кўп қаватли турар-жой биносини лойиҳалаш. Турар – жой биноси 5 қаватдан иборат бўлиб, енгил автомобиллар учун шаҳобча (автостоянка), бино ҳажмий режавий ечим, жойлашиши, иқлимий режими, табиий ёритиш шартлари ва маҳаллий қурилиш шарт-шароитлари асосида ишлаб чиқилади ва 5 қаватли турар жой биноси қуйидаги ўлчамлардан ташкил топган.

Бинонинг кўндаланг ўлчами А - Г ўқлари бўйича 14.4 м, 4 ораликдан, ҳар оралиғи 6, 2.4 ва 6 м дан бўлса, бўйлама ўлчамлари эса 1-18 ўқлари бўйича эса 72 м, ҳар қадами 6.0; 3.6 м дан иборат. Бинонинг умумий баландлиги 18.98 м. Ертўла баландлиги -2.4 м ва қолган қаватлар баландлиги – 3.0 м дан иборат.

Гулистон шаҳрида жойлашган турар-жой биносининг режасида максимал даражада фойдаланиш майдони яхши ва қулай жойлаштириш мумкинлигини кўриш мумкин. Лойиҳаланаётган бинонинг юк кўтарувчи конструкцияларида ғишт ва темирбетондан ҳамда каркасли системадан фойдаланилган.

1.3. ТЕХНИК-ИҚТСОДИЙ КЎРСАТКИЧЛАР

Умумий майдон – 130,18м²;

Қурилиш ҳажми – 10500м³

Қурилиш майдони – 461,4м²;

Кўкаламзорлаштириш майдони - 7733,8м²

1.4. КОНСТРУКТИВ ЕЧИМЛАР

1.4.1. ПОЙДЕВОРЛАР

Пойдеворлар - ер ости конструкциялари бўлиб, ўзидан юқорида турган конструкциялар оғирликларини қабул қилиб, грунтларга узатиб берувчи конструкциялардир. Пойдеворга юқоридан девор ва устунларнинг хусусий оғирлиги, пастдан эса заминнинг тескари босими таъсир этади.

Иншоот замини деганда, юқоридан тушаётган юкни қабул қиладиган ҳамда шу юк таъсирида кучланиш ва деформация ҳолатида бўладиган грунт массаси тушунилади. Замин қанча кам ва текис деформацияланса, унинг қурилиш сифатлари шунча юқори бўлади, иншоотда кўшимча кучланишлар шунча кам ҳосил бўлади.

Иншоот ва грунтга мос пойдевор танлаш лойиҳалаштиришнинг муҳим масалаларидан биридир. Замин ва пойдеворларнинг бир неча вариантини техник иқтисодий анализ қилиш йўли билан унинг ишчи варианты қабул қилинади. Пойдеворлар етарли даражада мустаҳкам, пухта, совуққа ва ер ости сувларининг агрессив таъсирига чидамли бўлиши керак. Пойдеворнинг тархдаги ўлчамлари шундай олиниши керакки, юқоридан тушаётган ҳисобий юклар таъсирида пойдевор остки сиртида ҳосил бўладиган ўртача босим, грунтга бериладиган босимдан ортиб кетмасин,

пойдеворнинг чўкиши нормада кўрсатилган даражада бўлиши керак. Ҳар қандай пойдевор лойиҳасида иккита характерли текислик бўлади, иншоот таянувчи устки сирт (устки текислик) ҳамда грунт билан туташиб турувчи остки сирт (остки текислик). Пойдеворлар чуқурлиги, юк таъсирида ишлаш характери, конструктив шакли, материали, вазифаси ҳамда ишланиш услубига кўра бир неча турларга бўлинади. Чуқурлигига кўра саёз ва чуқур (ертўлали) пойдеворлар бўлади. Лойиҳа шаклига кўра алоҳида, яхлит, массив, аралаш ва қозикли пойдеворлар бўлади.

Иморатларнинг катта ёки кичиклигига қараб, пойдеворларга тушадиган юкнинг вазни ҳам ҳар хил бўлади. Айни бир пайтда пойдевор заминдаги грунтнинг физик механик хоссалари ҳам турличадир. Шунинг учун ҳам пойдеворларнинг чуқурлиги бирдай бўлмайди. Пойдевор туби ер сиртига қанча яқин бўлса, у шунча арзон тушади, шу боисдан пойдеворларни юзароқ олишга ҳаракат қилинади.

Бироқ грунтнинг юқори қатламлари кўпинча заминга қўйиладиган талабларни қондира олмайди.

Юқори қатлам грунтлари, биринчидан, ўта сиқилувчан ва кучсиз бўлади, иккинчидан, ёғин сочин ҳамда ўсимликлар таъсирида ўз хажми ва мустаҳкамлигини мунтазам ўзгартириб туради.

Пойдеворнинг рационал чуқурлигини танлаш бинонинг лойиҳасига ва вазифасига, пойдеворга бериладиган юкнинг миқдорига, қурилиш майдончасининг геологик ва гидрогеологик шароитига, шунингдек грунтнинг музлаш чуқурлигига боғлиқдир. Ана шу шароитларни ҳисобга олиб, пойдевор чуқурлиги бир неча вариантда ишлаб чиқилади ҳамда иқтисодий жиҳатдан энг тежамлиси қабул қилинади. Агар грунт кўпчийдиган (ҳажми кенгайдиган) бўлса, пойдевор чуқурлигини белгилашда грунтнинг музлаш ва эриш сатҳи ҳисобга олинади, чунки бундай грунтлар музлаганда кенгайди, эриганда чўқади. Пойдеворнинг туби музлаш доирасида бўлса, унга грунтнинг кенгайишидан ҳосил бўладиган босим кучи таъсир этади. Агар босим кучи пойдеворнинг грунтга берадиган босимдан катта бўлса, у ҳолда пойдевор нотекис кўтарилиши, грунт эриганда эса, нотекис чўкиши мумкин. Бу ҳол пойдевор мустаҳкамлигига салбий таъсир этади.

Жамоат биноларининг устунлари остига қўйиладиган пойдеворларига сарф бўладиган бетон, умумий сарфланадиган бетоннинг 20 - 35 % ини ташкил қилади, уларни яратиш нархи эса тўлиқ бинога кетадиган қийматнинг 5 - 20 % и ни ташкил этади.

Лойиҳаланаётган бинонинг пойдеворлари яхлит пойдевор туридан таёрланган бўлиб пойдевор В25 синфли бетондан тайёрланган. Пойдевор ўлчамлари:

1.4.2. ДЕВОРЛАР ВА ПАРДАДЕВОРЛАР

Пардадеворлар ички вертикал тўсиб турувчи конструкция ҳисобланиб, бир хонани иккинчи хонадан ажратиб туради. Пардадеворлар ўз оғирлигини ёпмаларга ёки грунтга қурилган пол заминига узатади.

Пардадеворлар кўп фойдали юзани банд қилмаслиги учун юпқа, енгил, юзаси силлик, кирланганда осон тозаланиши, етарли даражада пишиқ, турғун ва ўтга чидамли бўлиши керак.

Пардадеворлар ички девор гуруҳлари таркибига кириб кўндаланг ва бўйлама йўналишда жойланиши мумкин.

Меъёрий ҳужжатларга асосан квартиралараро пардадеворларнинг товуш ўтказмаслик хусусияти 0дБ га тенг хоналар орасида 9 дБ бўлиши керак (дБ – товуш босимининг ўлчов бирлиги) инсоннинг товуш босими тўлқинларини қабул қилиш қобилияти 0 билан 120 дБ оралиғида ётади.

Парда деворнинг массаси ошган сари товуш ўтказмаслик хусусияти ҳам ортиб боради.

Товуш энергияси зичликлари хар хил бўлган кўп қатламли пардадеворлардан ўтганда ўз кучини йўқотади. Агар қатламлар орасида бўшлиқ кўзда тутилса бундай девор товуш ўтказмайди.

Бинонинг турига қараб пардадеворлар ўтга чидамли ёки ёнмайдиган бўлиши керак. Материалига қараб пардадеворлар асосан уч хил гипс-бетон панелли майда тош (ғишт, майда блок) лардан ва кам қаватли уйларда ёғоч материаллардан тайёрланади.

Оммавий турар жой бинолари қурилишида индустриал гипс-бетон плиталари ишлатилади. Бундай плиталарнинг ўлчами хона ўлчамига тенг қилиб тайёрланади. Қурилиш усулига кўра парда деворлар майда-йиғма, йирик-йиғма ва комбинациялашган турларга бўлинади.

Вазифаси бўйича стационар ёки қўзғалмас ва қўзғалувчи бўлади.

Парда деворларнинг ораёпмалар, юк кўтарувчи деворлар билан туташтириш усуллари ҳилма-ҳил мосламалар ёрдамида амалга оширилади.

Ушбу лойиҳаланаётган бинода ғиштли ва гипсокартон пардадеворлар ишлатилган.

Бинода ишлатилган пардеворларнинг қалинлиги 250, 120 мм. га тенг.

Пардеворлар қуриш олдидан қуйидаги ишлар бажарилади:

пардадеворнинг бўйлама ўқи, асосий деворларга туташадиган жойлари, эшик ўрни режаланади ва унинг ўлчамлари кўрсатилади;

пардевор асоси қоришма қуйиб текисланади ёки антисептик воситалар шимдирилган ёғоч таглик ўрнатилади;

андазалар, режа тахталар ва бошқа мосламалар ўрнатилади.

Пардадеворлар ўрнатилгандан кейин ҳамма чокларини шпаклевка қилиш керак ва ҳамма ёғоч элементларни антипирен билан тўйдириш лозим.

Лойиҳаланаётган бино ғиштли қаинлиги 250, 120 мм ва гипс картонли пардадеворлардан иборат.

Муҳандис геолог текширувларининг кўрсаткичлари ва сейсмохудудий ҳарита кўрсаткичи қурилиш майдони сейсмик ҳисобини 9 баллга тенг деб

қўрсатади. Шунга асосан лойихалаштириш сейсмик таъсирни ҳисобга олган ҳолда бажарилган.

Бинонинг пойдевори яхлит монолит бўлиб, грунт шароитини ҳисобга олган ҳолда ва қурилмали қурилиш ечимини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилган.

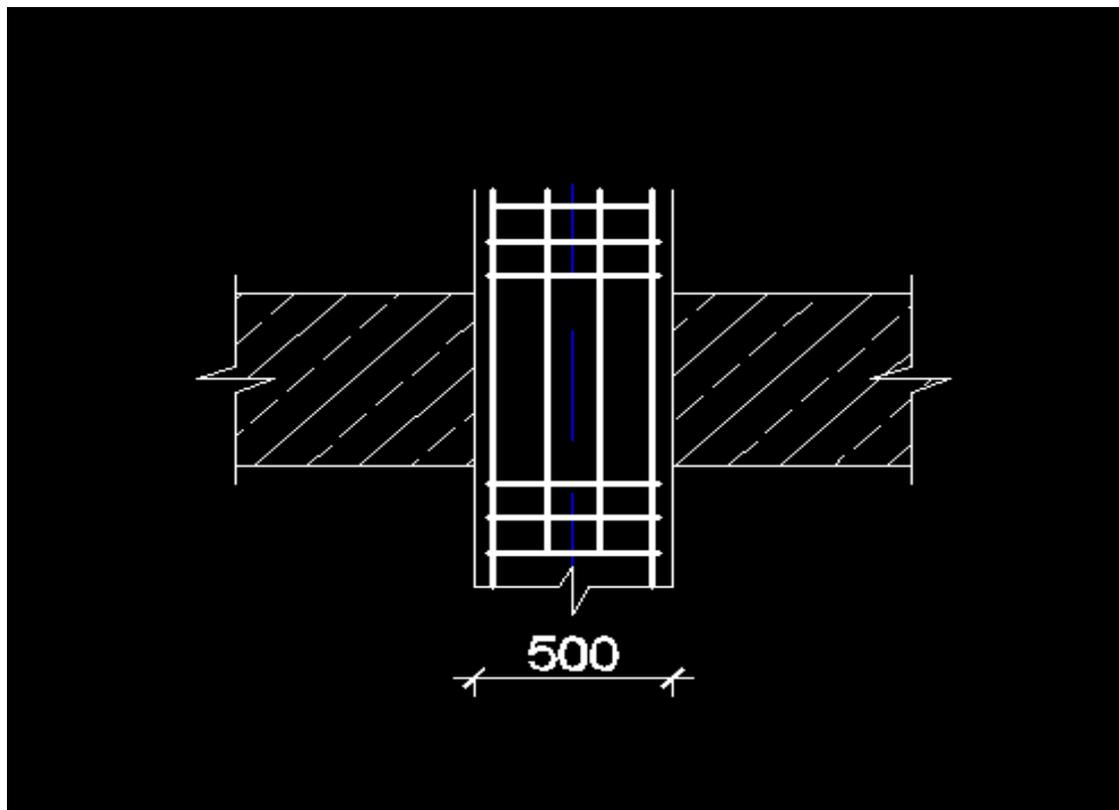
Девор ғиштини теришни сейсмик таъсирларни қаршилиги бўйича II категорияга ($120 \text{ кПа} < R_p < 180 \text{ кПа}$) мансуб. Девор арматураланган тўрлар билан кучайтирилган (2.130-бсерия вып.1). Девор ғиштини териш ва темирбетонли ўзакларни бетонлаш бир пайтда олиб бориш лозим. 2.140 5-серия бўйича барча йўналиш бўйича ёпма ва том ёпмасида зилзилага қарши камар назарда тутилган. Ёпма ва том ёпмаси сатҳида камарларни бетонлаш йиғма темирбетон ёпма ва том ёпмаси панелларини монтаждан кейин амалга оширилиши керак. Пардеворлар армоғиштли 3 метрлар аро пўлат устунлар ва дераза усти сарбасталар устидаги ёнмаларга мустаҳкамлаб кучайтирилади.

Каркас колонналарнинг темирбетон элементлари, ригеллар ва боғловчи панел қопламалари учун В25 синфидан кам бўлмаган бетон қўлланилган. Кўпроқ босимга эга бўлган қурилмалар учун В30 синфидан кам бўлмаган бетон ишлатилади. Бинога сейсмик таъсир бўлганда асосий эътибор каркаснинг қаттиқ тугунларига қаратилади, бунда улар мураккаб кучланиш ҳолатида бўлади, шунингдек, тугун зоналарида кучланишнинг катта концентрацияланиши юзага келиши мумкин. Каркас элементларини бири-бирига улаш қабул қилинган қурилма схемасига мос тушиб оғирликни қабул қилиш ва тарқатилиш хусусиятини бажаради. Каркас элементларини туташтириш қуйдаги йўллар орқали бажарилади: арматура випускларини пайвандланиши ва туташ жойни бетон ёки қоришма билан темирбетон орқали куч бериш йўли билан қотириш; орасидаги пўлат деталларни металллар орқали куч бериш йўли билан пайвандланади; элементлар орасидаги чокни бетон ёки қоришма орқали қотириш ва кейинги туташ жойни сиқиш арматуран кучланиши ҳисобига аввалдан кучланган темирбетон орқали куч берилади; элементлардан бирини қисиш бетонни стаканли туташтириш бетон орқали куч бериш йўли билан қотирилади (колонналарнинг пойдевор билан туташуви учун).

Антисейсмик чок бинонинг ҳамма баландлиги бўйича ажратади. Уларни жуфт рамаларни қуриш йўли билан амалга оширилади. Антисейсмик чокларни тўлдириш ва қуриш бўлмаларининг горизонтал жойлашувига ҳалақит бермайди.

1.4.3. ТЕМИРБЕТОН УСТУНЛАР

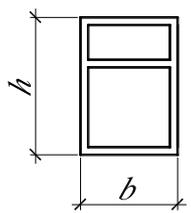
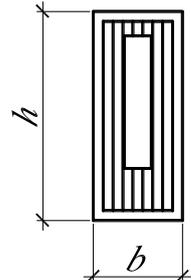
Бино устунлари темирбетондан иборат бўлиб, устун кесим ўлчамлари квадрат шаклида 400x500 мм В25 классдаги бетонлардан тайёрланган.



1.4.4. ЭШИКЛАР ВА ДЕРАЗАЛАР

Эшиклар бино ичига кириш ва биридан - бирига ўтиладиган хоналарни ўзаро изоляция қилиш учун хизмат қилади. Уларнинг сони ва ўлчамлари хонага тўғри келган кишилар сони, бинонинг кўриниши ва бошқалар асосида бўйича аниқланади. Бинода жойлашишига кўра эшиклар ички, ташқи ва шкаф эшикларига бўлинади. Деразалар ташқи муҳитни ички муҳитдан сақлаши, қуёш инсоляциясига ва шамолатиш учун зарур конструкция ҳисобланади.

Лойihalанаётган бино кириш эшиклари ва деразалар пластмассали Akfa бўлиб ўлчамлари қуйида кўрсатилган.

Поз.	Элемент	Ўлчамлари , мм		Эскиз
		б	Н	
ОК-1	ОС18-9В	1000 1200 1500 1550	1000 1800	
Д1	ДН20-8-4	800 900 1000 1200 1500 2000	2000 2200	

1.4.5. ЁПМАЛАР

Қаватлараро ёпмалар ички юк кўтарувчи ва тўсиб турувчи горизонтал конструкциялар бўлиб, бинонинг баландлиги бўйича қаватларга бўлиб туради. Қаватлараро ёпмалар ўзининг хусусий оғирлигини, вертикал тўсиб турувчи конструкциялар юкини, ундан ташқари, интерьерда жойлашган предметлар, асбоб ускуналар, одамлар юкларини кўтариб, бу юкларни бинонинг юк кўтарувчи деворига узатиб беради. Қаватлараро ёпмалар овоз изоляцияси ва иссиқлик изоляцияларини таъминлайди, ҳамда қаттиқлик ва мустаҳкамлик талабларига жавоб беради. Қаватлараро ёпмалар муҳимлиги, конструктив тузулишининг мураккаблиги ва нархига кўра бино деворлари каби муҳим ва маъсулиятли конструкция ҳисобланади.

Қаватлараро ёпмалар умумий бино нархининг 20% , сарфланган меҳнат миқдори 25% ни ташкил қилади. Қаватлараро ёпмалар жойлашиш ўрнига кўра:

- а) қаватлараро ёпмалар;
- б) чордоқдан ажралиб турувчи ёпмалар;
- в) ертўла қаватидан ажратиб турувчи ёпмаларга бўлинади.

Акустик хусусиятларига кўра:

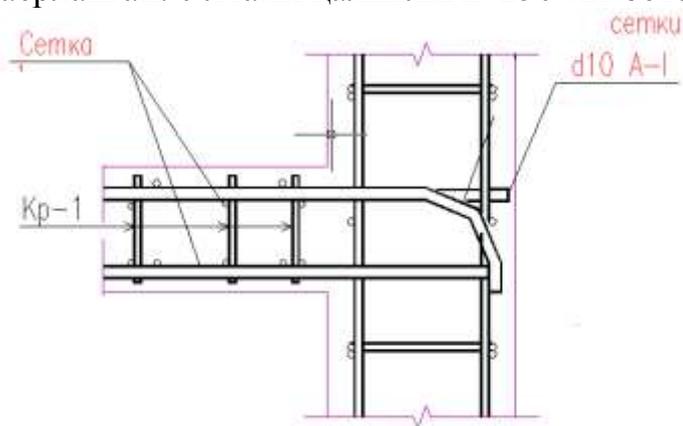
- а) акустик бир таркибли;
- б) акустик кўп таркибли.

Конструктив турига кўра: а) тўсинли; б) йиғма темир-бетон панеллардан тайёрланган; в) яхлит темир-бетон; г) тўсинсиз ёпмалар. Статик ишига кўра ёпмалар асосан эгилишга ишлайди. Қаватлараро ёпмаларнинг эгилиш чегараси, ёпма узунлигининг 1/200 - 1/400 дан ортмаслиги керак. Ёпмаларга таъсир этувчи кучлар ёпмаларнинг конструктив турини

танлашда асосий омил ҳисобланади. Энг оммавий ҳисобланадиган қаватлараро ёпмалар тури ичи қавакли плиталардир. Бу турдаги плиталар унификацияланган ва индустриал бўлиб, фуқаро бинолари қаватлараро ёпмаларининг асосий хили ҳисобланади. Қаватлараро ёпмаларнинг темир-бетон балкали тури ҳам кенг тарқалган.

Сейсмомустаҳкам биноларнинг ёпма панеллари хона ўлчамида ясалиб, тўрттала қирраси билан деворга тиралиши лозим. Ёпма панеллар яхлит ёки ғовакли плиталардан тайёрланади. Агарда ёпма алоҳида элементлардан ташкил топган бўлса, у ҳолда элементлар мустаҳкам бирикиб, сейсмик кучларни тақсим қила оладиган, бикр горизонтал диск ҳосил қилиши керак. Бунинг учун панел чеккаларида ўйиқлар ва очик арматуралар қолдирилади. Арматуралар кўшни элемент арматуралари билан кавшарланади, сўнг ўйиқлар бетон билан қопланади. Натижада ҳосил бўлган шпонка туташ панелларнинг ўзаро силжишига ва узилишига қаршилик кўрсатади.

Турар – жойи биносининг қаватлараро ва том ёпмалари куйма (монолит) темирбетондан таёрланган. Ўлчами қалинлиги 250 мм бетон сифи В25.



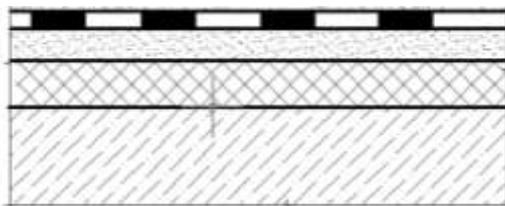
1.4.6. ПОЛЛАР

Поллар конструктив элемент ҳисобланиб, улар ҳар доим эксплуатация таъсири остида бўлади. Полларнинг нархи бир қаватли саноат биноси нархининг 5-25% ни кўп қаватли саноат биноларида эса 5-12 % ни ташкил қилади. Уларни М “поллар, лойиҳалаш меъёрлари” талаблари бўйича лойиҳаланади.

Полларнинг турлари ва конструктив ечимларини танлашда, авваламбор уларга таъсир этадиган ишлаб чиқариш характери ва эксплуатация мустаҳкамлигини, ҳамда унинг хизмат муддатини оширишни таъминловчи талаблар бажарилиши керак. Шунинг учун ҳам саноат бинолари поллари юқори мустаҳкамликка эга бўлиши, текис ва силлиқ юзага эга бўлиши, сирпанмайдиган бўлиши, яхши эластикликка эга бўлган (буюмларни урилишидан шикастланишдан сақловчи), овоз чиқармайдиган, сув ўтказмайдиган, ўтга чидамли, тажовузкор моддалар таъсирига чидамли, керак бўлганда тез алмаштириш ва кам меҳнат сарфи билан таъмирланиши, индустриал осон тозаланувчи ва ўз кўринишини узок вақт сақлаб турадиган бўлиши керак.

Лойихаланаётган бинонинг поли қуйидаги материаллардан ташкил топган.

1. Ёғоч паркет - 25 мм.
2. Иссиқлик ҳимоя қатлами – 50 мм.
3. Цемент – қум қоришмаси М 200 – 20 мм.
4. ТБ ёпма.



1.4.7. З И Н А Л А Р

Зиналар қаватлар орасидаги алоқани амалга оширишга хизмат қилувчи асосий юк кўтарувчи конструкциялардир, бундан ташқари зиналар табиий офат, ёнғин ва авария вақтида кишиларни бинодан тез эвакуация қилиш хизматини бажариши керак.

Зиналар вазифасига қараб қуйидаги ҳилларга бўлинади:

асосий ва ёрдамчи зиналар, қаватлар орасида кишиларнинг кундалик оммовий қатнови ва бинодан ташқарига чиқиш учун хизмат қиладиган зиналар.

ёрдамчи зиналарга - ўт ўчиришда, авария вақтида фойдаланиладиган, чордоққа чиқиш ва ертўлага тушиш учун хизмат қиладиган зиналар кирази. Зиналар қия жойлашган маршлар, горизонтал супачалар ва ҳаракат хавфсизлигини таъминловчи тутқичлардан иборатдир.

Зина деворлари етарли даражада ўтга чидамли бўлган махсус хоналарда зина катакларида қурилади. Бинодаги зиналарнинг сони, жойлашиши, ўлчамлари, қабул қилинган бинонинг архитектура-тархий ечимига, қаватлар сонига, одамлар ҳаракати оқимининг шиддатига (интенсивлигига) бевосита боғлиқдир.

Зиналар қуйидаги асосий талабларга жавоб бериш керак: мустаҳкамлик, ҳаракат ҳавсизлиги, ёнғиндан ҳавсизлик, ҳаракат вақтида толиқмаслик, гигиена, иқтисодий ва ҳ.к. Қаватлараро зиналардаги маршларнинг сонига кўра 1,2,3,4 маршли зиналар бўлади.

Зиналар материалига кўра: ёғоч, пўлат, темир-бетон, йиғмалик даражасига кўра: яхлит, йиғма, йиғма блокли бўлади.

Асосий зинапояларнинг баландлиги билан энининг ўлчамлари 1:2 да қабул қилинган, яъни 150 мм : 300 мм. Зина маршининг қиялик бурчаги $\alpha = 27^\circ$ ни ташкил қилади.

Зина маршининг қиялиги унинг эни, бинодаги ўрни ва бажарадиган вазифасига боғлиқ, одатда горизонтал текисликда ўртача инсон қадамининг узунлиги 500-600 мм ташкил этади. Зинадан кўтарилиш қулай бўлиш учун зинапоя ўлчамлари қадам узунлигига тенглаштирилган яъни, зинапоя баландлиги (В) ва энининг (Э) ўлчамлари $\mathcal{E} = 2В = 300 \times 2 = 600$ мм ни ташкил қилади.

Асосий зиналарнинг бир маршидаги зинапоярлар сони 18 дан ортиқ ва 3 тадан кам бўлмаслиги керак.

Маршлар орасида энг камида эни 100 мм га тенг бўшлиқ қолдирилиши керак (ёнғинни ўчириш шлангаларини ўтказиш учун).

Конструктив ечимига кўра капитал қурилишда зиналар 2 та асосий ечим асосида индустриал усулда тайёрланмоқда:

йирик бир қават учун ҳар бирининг оғирлиги 10,15 тонна бўлган 5та элементдан иборат, яъни 3 та супача ва 2 та марш.

оғирлиги 3 тонна атрофидаги 2 та элементдан иборат. Зина марши 2 та ярим супа билан бирга қўйма равишда тайёрланган, яъни йириклаштирилган элементлардан ташкил топган зиналар маршларининг ва супачаларининг шакллари турлича бўлиши мумкин.

Зина марши кенглиги авария ҳолатида кишиларни эвакуация қилишни таъминлашни ҳисобга олиб танланади. Шунга кўра асосий зиналар марши кенглиги икки қаватли биноларда камида 900 мм, зиналар марши кенглиги икки қаватли биноларда эса 1050 мм қабул қилинади.

Зина майдончалари кенглиги марш кенглигидан каттароқ, камида 1200 мм қилиб олинади. Юқорида келтирилган қоида ва нормаларга асосан пиллапоя эни 250...300мм, баландлиги эса 150 мм бўлиб, айрим ҳоллардагина 180 мм га боради. Бунда кишиларни ўртача қадами горизонтал ҳолда 600 мм лиги, зинада юришда эса бу катталиқ 450 мм га тенг эканлиги (300 мм + 150 мм = 450 мм) ҳисобга олинади.

Лойихаланаётган бинонинг зиналари йиғма темирбетон зиналардан иборат.

1.4.8. ТОМЛАР ВА ТОМ ҚОПЛАМАЛАРИ

Бинонинг устки қисмини ташқи муҳитдан томлар ва ёпма ҳимоя қилади.

Томлар шакли, нишабларнинг қандай қияликда бўлиши, бинонинг тархдаги ўлчамларига ва кўринишига, том ёпмасининг материалига, сувни тушириш усулига, иқлим шароитига, техник-иқтисодий шароитларига, ҳамда бино архитектурасига оид мулоҳазаларга боғлиқдир. Том ва том ёпмаларнинг шакли бир нишабли ва икки нишабли бўлади. Шунингдек, тўрт нишабли, гумбазсимон кубба, конуссимон ва бошқа ҳил томлар ҳам бўлади.

Нишаблар горизонтал кесишиб конёк ҳосил қилади. Томлар икки нишабли бўлганда деворнинг юқори учбурчак қисми пештоқ (фронтон) деб аталади.

Нишабларнинг бир-бирини қия ҳолда кесиб ўтишидан туртиб чиққан бурчак қовурға (ребро) ёки ичкарига кирган бурчак ёндова ҳосил қилади. Бир томнинг ҳамма нишаблари, одатда, бир ҳил қияликда бўлиши керак.

Том ва ёпма томларнинг шакли имконият даражасида оддий бўлиши ва имкон борича ёндовасиз бўлиши керак, чунки ёндова томнинг мустаҳкам қисми ҳисобланади ва доимий текшириб, қараб туришни талаб қилади.

Том ва ёпма томлар нишабларининг қиялиги нишаб қиялиги билан горизонт орасидаги унинг горизонтал ҳолатига нисбати билан, яъни процентларда (%) ёки касрларда ифодаланган қиялик бурчагининг тангенци билан ўлчанади.

Том ва ёпма томлар қиялигига қараб икки гуруҳга бўлинади:

- қиялиги 5 % ва ундан ортиқ бўлган нишаб томлар;
- қиялиги 0 дан 5 % гача бўлган текис томлар.

Том ёпмалари бинонинг бошқа қисмларидан фарқли ўлароқ доимий равишда ташқи таъсирлар остида ишлайди.

1. Доимий таъсир этувчи вертикал кучлар;
2. Вақтинча (қор, ёмғир ва х.к.) таъсир этувчи вертикал кучлар;
3. Шамол таъсири;
4. Чордоқдаги ҳавонинг сурилиши;
5. Муҳит намлиги;
6. Муҳит харорати;
7. Қуёш радиацияси;
8. Муҳитдаги кимёвий бирикмаларнинг таъсири;
9. Иссиқлик оқими;
10. Буғ диффузияси.

Том ва том ёпмалари қуйидаги талабларга жавоб беришлари керак:

- мустаҳкамлик;
- ташқи муҳит таъсирига чидамлилик;
- узоқ муддат хизмат қилиш;
- иқтисодий талаблар;

Чордоқнинг баландлиги унинг ичида бемалол юриш имкониятидан келиб чиққан ҳолда ўртача 1,6 м дан кам бўлиши мумкин эмас.

Лойихаланаётган бинонинг томи қуйидаги материаллардан ташкил топган.

1. Битум мастика 3 қатлам.
2. Цемент- кум қоришма – 20 мм.
3. Керамзитбетон 100 мм.
4. Буғдан ҳимоя қатлам.
5. Қуйма темирбетон ёпма.

II. ҲИСОБЛАШ ҚИСМИ

ПРОТОКОЛ РАСЧЕТА от 14/06/2017

Version: 9.6, Processor date: 02/03/2012
 Computer: GenuineIntel 2.29GHz, RAM: 3980 MB
 Open specifications for Multi-Processing

16:22 65_ Фиксированная память - 1199 МБ, виртуальная память - 1199 МБ.
 16:22 173_ Исходные данные.
 Файл D:\LIRA\TURAR JOY BINOSI\LDATA\DILMURD.TXT
 16:22 168_ Ввод исходных данных основной схемы.
 16:22 10_ Формирование форматов данных.
 16:22 466_ Контроль исходных данных _1. Суперэлемент типа 2000.
 16:22 12_ Контроль исходных данных _2. Суперэлемент типа 2000.
 16:22 98_ Из системы уравнений исключено 6912 неизвестных.
 X-0. Y-0. Z-0. UX-0. UY-0. UZ-6912.
 16:22 562_ Перенумерация в схеме
 16:22 1_ Данные записаны в файл расчета
 D:\LIRA\TURAR JOY BINOSI\LWORK\DILMURD#00.DILMURD
 16:22 523_ Построение графа матрицы.
 16:22 180_ Упорядочение матрицы жесткости методом 2.
 16:22 180_ Упорядочение матрицы жесткости методом 1.
 16:22 101_ Определение времени факторизации суперэлемента 2000.
 16:22 562_ Перенумерация в схеме
 16:22 520_ Информация о расчетной схеме суперэлемента типа 2000.
 - порядок системы уравнений 50148
 - ширина ленты 50147
 - количество элементов 11700
 - количество узлов 9546
 - количество загрузок 6
 - плотность матрицы 1%
 - количество суперузлов 0
 - дисковая память : 26.547 М
 16:22 522_ Ресурсы необходимые для выполнения расчета
 1. Дисковая память : 272.299 М
 форматы данных 7.000 М
 матрица жесткости основной схемы 26.547 М
 матрицы жесткости суперэлементов 0.000 М
 динамика (f04) 57.391 М
 перемещения (f07) 21.426 М
 усилия (f08) 22.853 М
 реакции (f09) 0.000 М
 расчетные сочетания (f10) 137.082 М
 2. Ориентировочное время расчета 1.12 мин.
 Гаусс 0.04 мин.
 динамика 0.91 мин.
 расчетные сочетания 0.14 мин.
 устойчивость 0.00 мин.
 16:22 575_ Формирование матрицы жесткости основной схемы.
 16:22 578_ Разложение матрицы жесткости основной схемы.
 Ориентировочное время работы 1 мин.
 16:22 39_ Контроль решения основной схемы.
 16:22 569_ Накопление масс
 16:22 20_ Определение форм колебаний. Загрузка 5.
 Выбор стартовых векторов.
 16:22 536_ Распределение масс для загрузки 5
 Количество активных масс 28530
 | X Y Z UX UY UZ
 | 421.983 421.983 421.983 0 0 0
 16:22 3_ Итерация 1. Невязка 9.92E+001%, точность 1.0E-003%.
 Количество форм 50. Получено форм 0. Частота 0.00 Гц.
 16:22 3_ Итерация 2. Невязка 6.42E+001%, точность 1.0E-003%.
 Количество форм 50. Получено форм 0. Частота 0.00 Гц.
 16:22 3_ Итерация 3. Невязка 1.38E+001%, точность 1.0E-003%.
 Количество форм 50. Получено форм 6. Частота 3.22 Гц.

16:22 3_ Итерация 4. Невязка 8.88E+000%, точность 1.0E-003%.
Количество форм 50. Получено форм 9. Частота 5.56 Гц.

16:22 3_ Итерация 5. Невязка 1.52E+000%, точность 1.0E-003%.
Количество форм 50. Получено форм 11. Частота 7.69 Гц.

16:22 3_ Итерация 6. Невязка 9.86E-001%, точность 1.0E-003%.
Количество форм 50. Получено форм 14. Частота 7.93 Гц.

16:22 3_ Итерация 7. Невязка 3.91E-001%, точность 1.0E-003%.
Количество форм 50. Получено форм 18. Частота 9.50 Гц.

16:22 3_ Итерация 8. Невязка 2.02E-001%, точность 1.0E-003%.
Количество форм 50. Получено форм 19. Частота 9.75 Гц.

16:22 3_ Итерация 9. Невязка 1.36E-001%, точность 1.0E-003%.
Количество форм 50. Получено форм 20. Частота 10.01 Гц.

16:23 3_ Итерация 10. Невязка 8.70E-002%, точность 1.0E-003%.
Количество форм 50. Получено форм 21. Частота 10.09 Гц.

16:23 3_ Итерация 11. Невязка 5.16E-002%, точность 1.0E-003%.
Количество форм 50. Получено форм 24. Частота 10.56 Гц.

16:23 3_ Итерация 12. Невязка 2.69E-002%, точность 1.0E-003%.
Количество форм 50. Получено форм 30. Частота 11.06 Гц.

16:23 3_ Итерация 13. Невязка 1.28E-002%, точность 1.0E-003%.
Количество форм 50. Получено форм 39. Частота 11.40 Гц.

16:23 3_ Итерация 14. Невязка 6.35E-003%, точность 1.0E-003%.
Количество форм 50. Получено форм 45. Частота 11.59 Гц.

16:23 3_ Итерация 15. Невязка 3.06E-003%, точность 1.0E-003%.
Количество форм 50. Получено форм 47. Частота 11.60 Гц.

16:23 3_ Итерация 16. Невязка 1.45E-003%, точность 1.0E-003%.
Количество форм 50. Получено форм 48. Частота 11.67 Гц.

16:23 3_ Итерация 17. Невязка 6.85E-004%, точность 1.0E-003%.
Количество форм 50. Получено форм 50. Частота 11.72 Гц.

16:23 178_ Количество выполненных итераций 17, из них 0 добавочных.

16:23 20_ Определение форм колебаний. Загрузка 6.
Выбор стартовых векторов.

16:23 536_ Распределение масс для загрузки 6
Количество активных масс 28530

	X	Y	Z	UX	UY	UZ
	421.983	421.983	421.983	0	0	0
16:23 567_	Вычисление динамических сил. Загрузка 5					
16:23 567_	Вычисление динамических сил. Загрузка 6					
16:23 502_	Накопление нагрузок основной схемы.					
16:23 37_	Суммарные узловые нагрузки на основную схему					
	X	Y	Z	UX	UY	UZ
1-	0.0	0.0	2.692+3	0.0	0.0	0.0
2-	0.0	0.0	1.498+3	0.0	0.0	0.0
3-	0.0	0.0	1.033+2	0.0	0.0	0.0
4-	0.0	0.0	5.528+2	0.0	0.0	0.0
5- 1	-1.098	3.839+1	4.561-3	0.0	0.0	0.0
5- 2	-1.251+3	-3.913+2	1.846-1	0.0	0.0	0.0
5- 3	-6.113+2	3.548+2	4.539-1	0.0	0.0	0.0
5- 4	-4.371-1	1.424+1	-4.878-2	0.0	0.0	0.0
5- 5	-4.733+2	-9.148+1	1.696	0.0	0.0	0.0
5- 6	-6.987+1	7.719+1	-5.126-1	0.0	0.0	0.0
5- 7	-2.523-1	6.063	2.189-2	0.0	0.0	0.0
5- 8	-1.641+2	-1.900+1	-9.970-1	0.0	0.0	0.0
5- 9	-5.256	1.294+1	1.908-1	0.0	0.0	0.0
5- 10	-1.164-1	2.488	-1.766-1	0.0	0.0	0.0
5- 11	-5.807+1	-5.977	8.608	0.0	0.0	0.0
5- 12	-1.289-1	2.490-2	-1.402+1	0.0	0.0	0.0
5- 13	-5.487-1	1.075	1.280+1	0.0	0.0	0.0
5- 14	-5.757-1	2.387	-4.030	0.0	0.0	0.0
5- 15	-2.377-2	3.087-2	-4.312	0.0	0.0	0.0
5- 16	-1.047-2	-2.359-2	-2.120	0.0	0.0	0.0
5- 17	-6.041-2	1.054	-5.394-2	0.0	0.0	0.0
5- 18	-1.730-1	-1.517-1	-4.893-1	0.0	0.0	0.0
5- 19	-1.930+1	-1.788	8.956	0.0	0.0	0.0
5- 20	-7.832-3	-4.047-2	5.963-2	0.0	0.0	0.0

5- 21	-2.116-1	9.330-1	-3.875-1	0.0	0.0	0.0
5- 22	-8.213-6	2.201-4	9.914-3	0.0	0.0	0.0
5- 23	-6.279-2	-3.443-2	-7.723	0.0	0.0	0.0
5- 24	-4.438-3	1.164-2	-5.994-1	0.0	0.0	0.0
5- 25	-1.140-3	4.838-4	-9.895-4	0.0	0.0	0.0
5- 26	-5.929-2	-3.845-2	-5.780-1	0.0	0.0	0.0
5- 27	-2.149-5	-1.430-3	1.445-3	0.0	0.0	0.0
5- 28	-1.721-2	2.657-1	1.418-1	0.0	0.0	0.0
5- 29	-2.145-2	-2.077-3	-8.846-2	0.0	0.0	0.0
5- 30	-7.612-1	-8.273-2	-2.060	0.0	0.0	0.0
5- 31	-2.807-2	1.021-1	-3.596-1	0.0	0.0	0.0
5- 32	-1.637-1	1.718-2	-2.372	0.0	0.0	0.0
5- 33	-4.189-2	-1.208-2	2.186-1	0.0	0.0	0.0
5- 34	-5.337-2	-1.717-2	3.096-1	0.0	0.0	0.0
5- 35	-1.273	-3.212-1	7.111	0.0	0.0	0.0
5- 36	-2.320-1	1.288-1	5.342-1	0.0	0.0	0.0
5- 37	-1.621	-1.152-1	-1.706	0.0	0.0	0.0
5- 38	-1.774-1	-1.256-1	7.814-1	0.0	0.0	0.0
5- 39	-2.508-3	7.389-5	2.154-1	0.0	0.0	0.0
5- 40	-4.374-3	1.365-2	-3.685-2	0.0	0.0	0.0
5- 41	-7.565-6	1.817-4	-1.986-3	0.0	0.0	0.0
5- 42	-8.637-7	1.464-5	1.995-4	0.0	0.0	0.0
5- 43	-5.540-3	2.665-3	-3.692-1	0.0	0.0	0.0
5- 44	-9.253-4	5.920-3	-1.266-1	0.0	0.0	0.0
5- 45	-3.970-4	3.902-3	3.667-2	0.0	0.0	0.0
5- 46	-7.625-4	2.319-3	5.562-2	0.0	0.0	0.0
5- 47	-1.942-5	4.075-4	3.815-3	0.0	0.0	0.0
5- 48	-8.501-4	-1.187-4	-2.504-1	0.0	0.0	0.0
5- 49	-1.987-3	6.022-3	6.140-5	0.0	0.0	0.0
5- 50	-1.361-4	3.097-3	1.767-2	0.0	0.0	0.0
6- 1	3.839+1	-1.342+3	-1.595-1	0.0	0.0	0.0
6- 2	-3.913+2	-1.224+2	5.776-2	0.0	0.0	0.0
6- 3	3.548+2	-2.060+2	-2.635-1	0.0	0.0	0.0
6- 4	1.424+1	-4.641+2	1.589	0.0	0.0	0.0
6- 5	-9.148+1	-1.768+1	3.278-1	0.0	0.0	0.0
6- 6	7.719+1	-8.528+1	5.663-1	0.0	0.0	0.0
6- 7	6.063	-1.457+2	-5.261-1	0.0	0.0	0.0
6- 8	-1.900+1	-2.200	-1.155-1	0.0	0.0	0.0
6- 9	1.294+1	-3.184+1	-4.696-1	0.0	0.0	0.0
6- 10	2.488	-5.318+1	3.773	0.0	0.0	0.0
6- 11	-5.977	-6.151-1	8.859-1	0.0	0.0	0.0
6- 12	2.490-2	-4.811-3	2.708	0.0	0.0	0.0
6- 13	1.075	-2.107	-2.509+1	0.0	0.0	0.0
6- 14	2.387	-9.901	1.671+1	0.0	0.0	0.0
6- 15	3.087-2	-4.010-2	5.601	0.0	0.0	0.0
6- 16	-2.359-2	-5.314-2	-4.774	0.0	0.0	0.0
6- 17	1.054	-1.841+1	9.415-1	0.0	0.0	0.0
6- 18	-1.517-1	-1.330-1	-4.290-1	0.0	0.0	0.0
6- 19	-1.788	-1.657-1	8.300-1	0.0	0.0	0.0
6- 20	-4.047-2	-2.092-1	3.082-1	0.0	0.0	0.0
6- 21	9.330-1	-4.114	1.709	0.0	0.0	0.0
6- 22	2.201-4	-5.899-3	-2.657-1	0.0	0.0	0.0
6- 23	-3.443-2	-1.889-2	-4.236	0.0	0.0	0.0
6- 24	1.164-2	-3.052-2	1.572	0.0	0.0	0.0
6- 25	4.838-4	-2.054-4	4.200-4	0.0	0.0	0.0
6- 26	-3.845-2	-2.493-2	-3.748-1	0.0	0.0	0.0
6- 27	-1.430-3	-9.524-2	9.622-2	0.0	0.0	0.0
6- 28	2.657-1	-4.101	-2.190	0.0	0.0	0.0
6- 29	-2.077-3	-2.012-4	-8.566-3	0.0	0.0	0.0
6- 30	-8.273-2	-8.991-3	-2.239-1	0.0	0.0	0.0
6- 31	1.021-1	-3.714-1	1.308	0.0	0.0	0.0
6- 32	1.718-2	-1.803-3	2.490-1	0.0	0.0	0.0
6- 33	-1.208-2	-3.485-3	6.306-2	0.0	0.0	0.0
6- 34	-1.717-2	-5.527-3	9.964-2	0.0	0.0	0.0

6- 35	-3.212-1	-8.103-2	1.794	0.0	0.0	0.0
6- 36	1.288-1	-7.145-2	-2.964-1	0.0	0.0	0.0
6- 37	-1.152-1	-8.180-3	-1.211-1	0.0	0.0	0.0
6- 38	-1.256-1	-8.895-2	5.533-1	0.0	0.0	0.0
6- 39	7.389-5	-2.176-6	-6.344-3	0.0	0.0	0.0
6- 40	1.365-2	-4.259-2	1.150-1	0.0	0.0	0.0
6- 41	1.817-4	-4.365-3	4.771-2	0.0	0.0	0.0
6- 42	1.464-5	-2.483-4	-3.383-3	0.0	0.0	0.0
6- 43	2.665-3	-1.282-3	1.776-1	0.0	0.0	0.0
6- 44	5.920-3	-3.787-2	8.098-1	0.0	0.0	0.0
6- 45	3.902-3	-3.835-2	-3.604-1	0.0	0.0	0.0
6- 46	2.319-3	-7.050-3	-1.691-1	0.0	0.0	0.0
6- 47	4.075-4	-8.549-3	-8.003-2	0.0	0.0	0.0
6- 48	-1.187-4	-1.658-5	-3.496-2	0.0	0.0	0.0
6- 49	6.022-3	-1.824-2	-1.861-4	0.0	0.0	0.0
6- 50	3.097-3	-7.052-2	-4.023-1	0.0	0.0	0.0

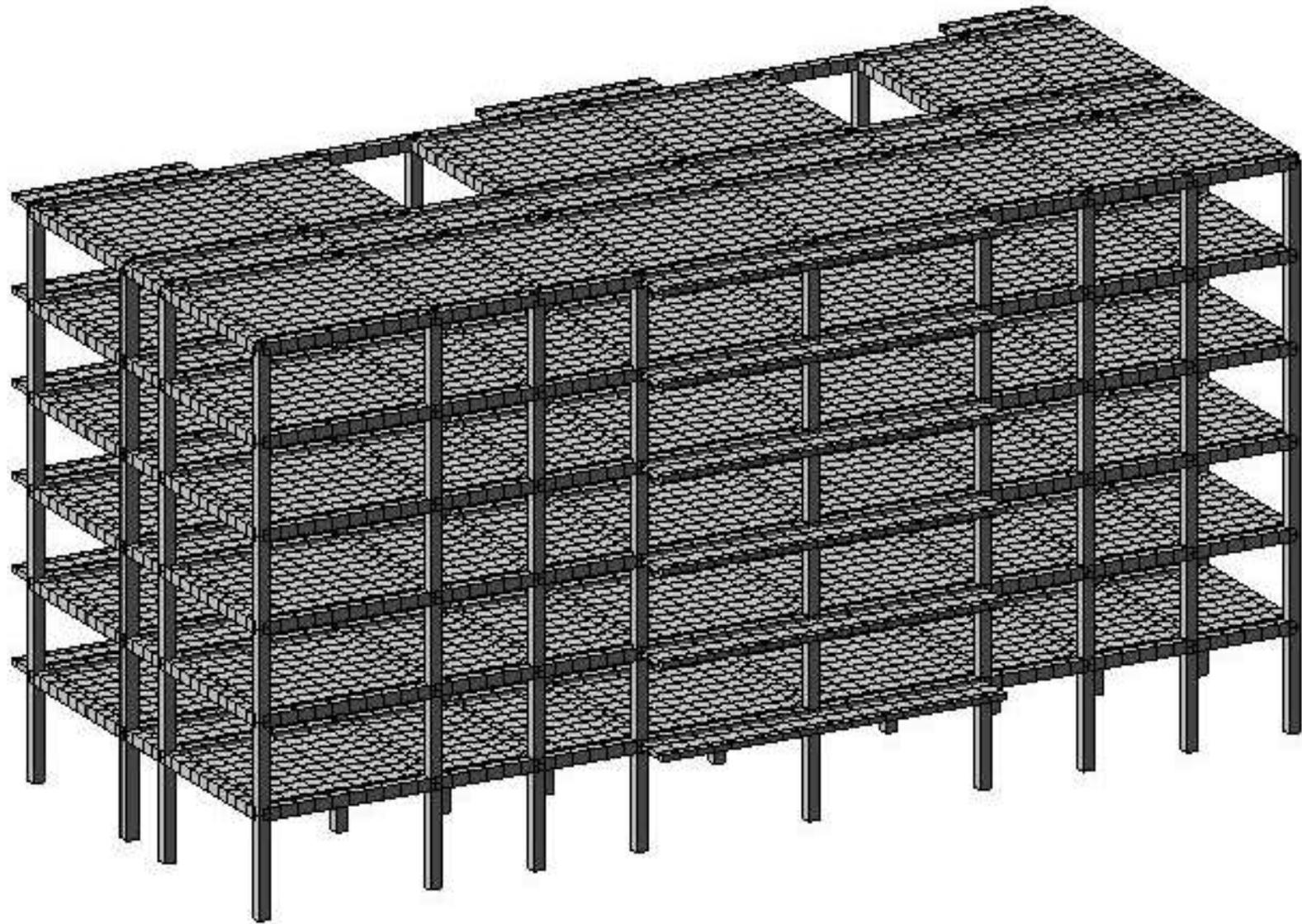
16:23 580_ Вычисление перемещений в основной схеме.

16:23 268_ Загружение. Работа внешних сил. Максимальные перемещения и повороты.

1-	2.494	-4.319-3	7.455-4
2-	9.684-1	-2.719-3	6.527-4
3-	1.939-2	-8.495-4	2.426-4
4-	1.294-1	-1.042-3	2.152-4
5- 1	6.673-2	-6.169-3	3.805-4
5- 2	7.377+1	1.456-1	8.781-3
5- 3	3.613+1	-1.233-1	7.805-3
5- 4	8.688-3	7.331-4	-1.287-4
5- 5	8.398	-1.593-2	-2.750-3
5- 6	1.215	8.529-3	-1.521-3
5- 7	1.834-3	-1.940-4	5.382-5
5- 8	1.063	3.069-3	8.438-4
5- 9	3.248-2	-8.505-4	2.367-4
5- 10	3.989-4	-5.821-5	-2.182-5
5- 11	1.787-1	8.328-4	-2.972-4
5- 12	3.858-4	1.164-4	-2.895-5
5- 13	1.603-3	-2.145-4	-5.753-5
5- 14	1.652-3	1.354-4	-3.890-5
5- 15	5.854-5	5.852-5	1.524-5
5- 16	2.399-5	3.936-5	-9.870-6
5- 17	1.199-4	2.524-5	1.326-5
5- 18	3.341-4	-1.105-4	-4.343-5
5- 19	3.517-2	-2.834-4	1.455-4
5- 20	1.350-5	2.601-5	9.721-6
5- 21	3.590-4	4.182-5	2.251-5
5- 22	1.301-8	6.061-7	-2.687-7
5- 23	9.855-5	7.414-5	2.320-5
5- 24	6.710-6	1.879-5	-6.442-6
5- 25	1.694-6	1.025-5	-4.522-6
5- 26	8.382-5	6.797-5	-2.192-5
5- 27	3.013-8	-1.347-6	5.824-7
5- 28	2.405-5	1.741-5	-7.297-6
5- 29	2.967-5	-3.741-5	-1.944-5
5- 30	1.030-3	-2.168-4	7.728-5
5- 31	3.764-5	3.394-5	-1.575-5
5- 32	2.172-4	-1.033-4	4.404-5
5- 33	5.511-5	-4.860-5	2.457-5
5- 34	6.944-5	-6.141-5	2.571-5
5- 35	1.648-3	1.855-4	-7.504-5
5- 36	2.968-4	-9.889-5	3.498-5
5- 37	2.068-3	-1.591-4	8.040-5
5- 38	2.240-4	8.539-5	-4.127-5
5- 39	3.152-6	-1.128-5	-4.026-6
5- 40	5.440-6	-1.075-5	-4.113-6
5- 41	9.371-9	-5.575-7	2.289-7

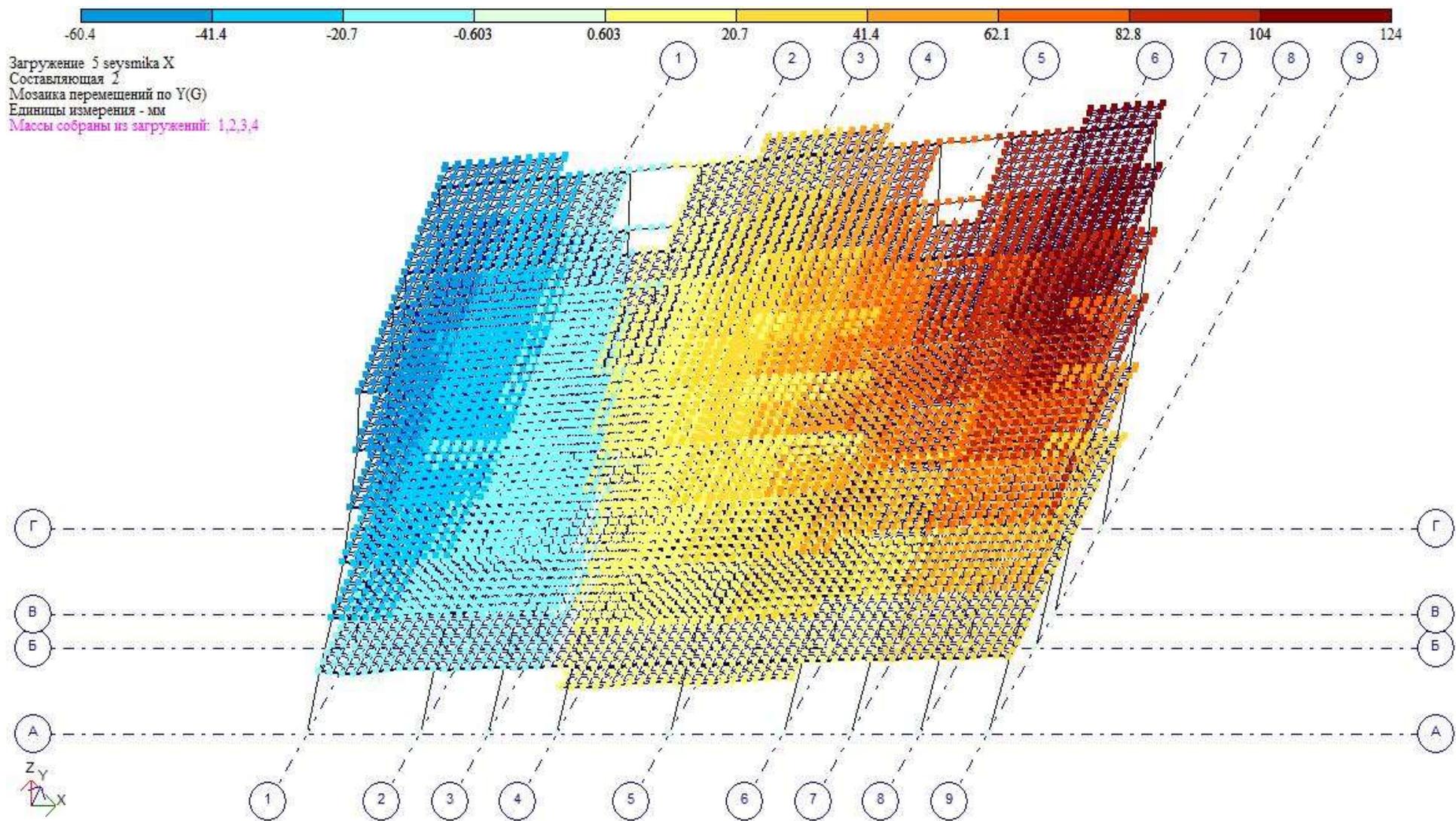
5-	42	1.060-9	2.599-7	-1.071-7
5-	43	6.753-6	-1.186-5	5.431-6
5-	44	1.121-6	6.069-6	-2.710-6
5-	45	4.796-7	-3.636-6	1.350-6
5-	46	9.198-7	-6.769-6	2.226-6
5-	47	2.342-8	-8.210-7	3.965-7
5-	48	1.011-6	7.178-6	-2.411-6
5-	49	2.358-6	-1.026-5	3.974-6
5-	50	1.602-7	-3.312-6	-1.508-6
6-	1	8.158+1	2.157-1	-1.330-2
6-	2	7.222	4.555-2	2.747-3
6-	3	1.217+1	7.159-2	-4.531-3
6-	4	9.223	-2.389-2	4.194-3
6-	5	3.138-1	-3.079-3	-5.316-4
6-	6	1.483	-9.423-3	1.680-3
6-	7	1.059	4.662-3	-1.293-3
6-	8	1.426-2	3.554-4	9.773-5
6-	9	1.967-1	2.093-3	-5.826-4
6-	10	1.822-1	1.244-3	4.663-4
6-	11	1.893-3	8.570-5	-3.059-5
6-	12	1.440-5	-2.250-5	5.594-6
6-	13	6.153-3	4.202-4	1.127-4
6-	14	2.842-2	-5.617-4	1.613-4
6-	15	9.876-5	-7.600-5	-1.980-5
6-	16	1.217-4	8.866-5	-2.223-5
6-	17	3.652-2	-4.406-4	-2.315-4
6-	18	2.568-4	-9.689-5	-3.807-5
6-	19	3.021-4	-2.626-5	1.348-5
6-	20	3.604-4	1.344-4	5.024-5
6-	21	6.981-3	-1.844-4	-9.925-5
6-	22	9.341-6	-1.624-5	7.201-6
6-	23	2.964-5	4.066-5	1.272-5
6-	24	4.614-5	-4.926-5	1.689-5
6-	25	3.052-7	-4.349-6	1.919-6
6-	26	3.525-5	4.408-5	-1.422-5
6-	27	1.336-4	-8.969-5	3.877-5
6-	28	5.730-3	-2.687-4	1.126-4
6-	29	2.782-7	-3.623-6	-1.882-6
6-	30	1.216-5	-2.357-5	8.399-6
6-	31	4.980-4	-1.235-4	5.730-5
6-	32	2.393-6	1.084-5	-4.622-6
6-	33	4.584-6	-1.402-5	7.086-6
6-	34	7.191-6	-1.976-5	8.274-6
6-	35	1.049-4	4.681-5	-1.893-5
6-	36	9.139-5	5.488-5	-1.941-5
6-	37	1.043-5	-1.130-5	5.711-6
6-	38	1.124-4	6.047-5	-2.922-5
6-	39	2.735-9	3.322-7	1.186-7
6-	40	5.298-5	3.355-5	1.284-5
6-	41	5.407-6	1.339-5	-5.498-6
6-	42	3.047-7	-4.407-6	1.815-6
6-	43	1.563-6	5.706-6	-2.613-6
6-	44	4.589-5	-3.883-5	1.733-5
6-	45	4.633-5	3.573-5	-1.327-5
6-	46	8.504-6	2.058-5	-6.768-6
6-	47	1.031-5	1.723-5	-8.319-6
6-	48	1.971-8	1.002-6	-3.367-7
6-	49	2.165-5	3.107-5	-1.204-5
6-	50	8.301-5	7.540-5	3.434-5

16:23 586_ Вычисление усилий в основной схеме.
16:23 604_ Выбор расчетных сочетаний усилий в основной схеме.
16:23 7_ ЗАДАНИЕ ВЫПОЛНЕНО. Время расчета 1.43 мин.



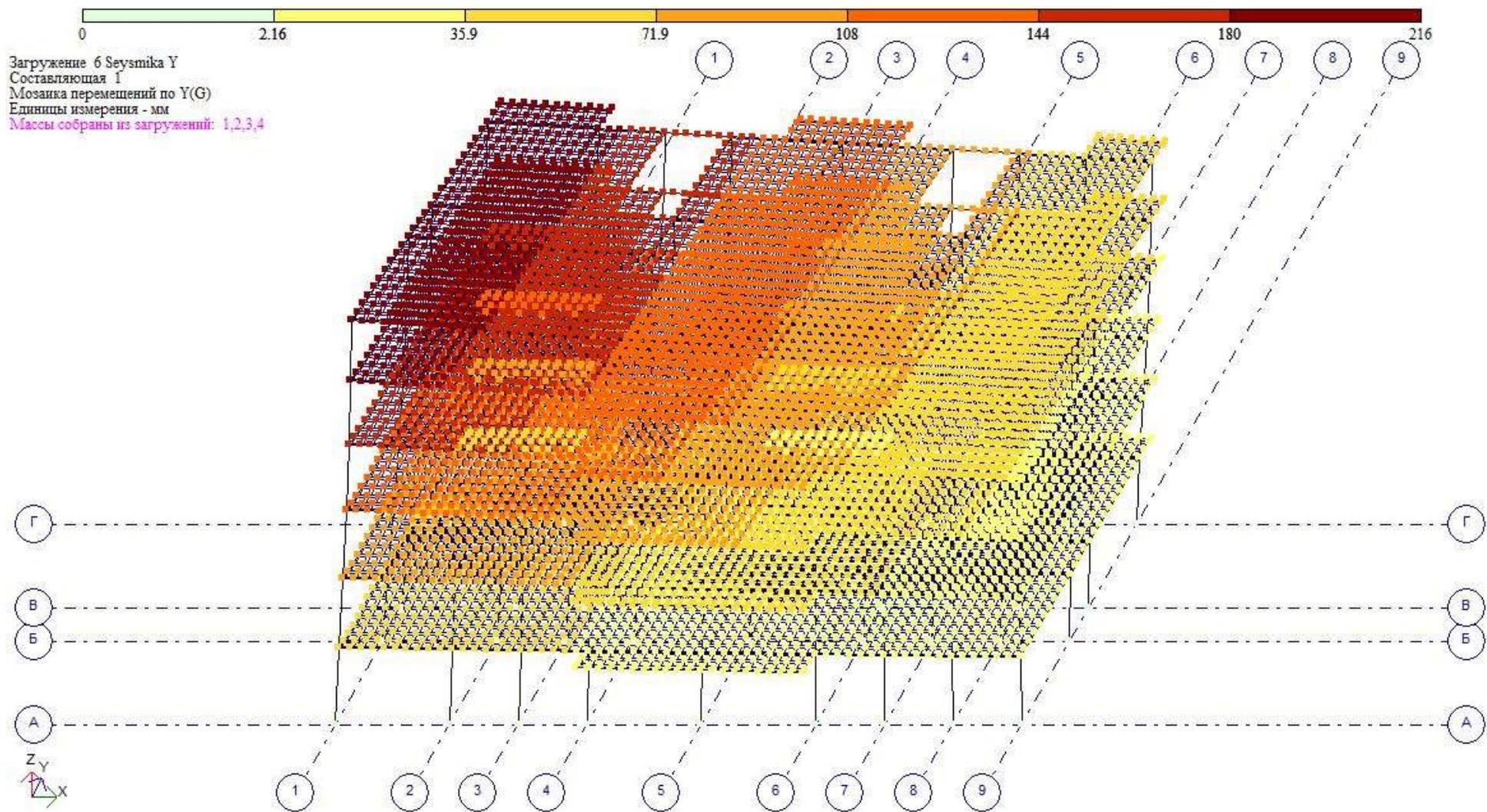
СОБСТВЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ, ЧАСТОТЫ, ПЕРИОДЫ КОЛЕБАНИЙ, ЗАГРУЖЕНИЯ 5

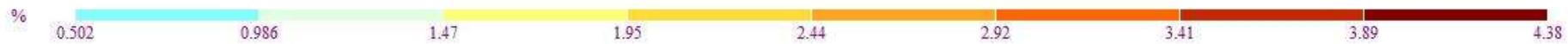
:N	: СОВСТВ.	: Ч А С Т О Т Ы		: ПЕРИОДЫ	: КОЭФФИЦИЕНТ	: МОДАЛЬНАЯ	
: П/П:	: ЗНАЧЕНИЯ	:-----:-----:		:-----:	: РАСПРЕДЕЛЕНИЯ:	МАССА	:
:	:	: РАД/С	: ГЦ	: С	:	: В %	:
1	0.164327	6.09	0.97	1.0320	-0.050752	0.1	0.1
2	0.152752	6.55	1.04	0.9593	1.234161	58.6	58.7
3	0.151480	6.60	1.05	0.9513	-1.043363	28.1	86.8
4	0.053662	18.64	2.97	0.3370	0.018443	0.0	86.8
5	0.050112	19.96	3.18	0.3147	-0.448926	7.9	94.8
6	0.049518	20.19	3.22	0.3110	0.245194	1.2	95.9
7	0.030961	32.30	5.14	0.1944	-0.013343	0.0	95.9
8	0.029305	34.12	5.43	0.1840	0.236770	2.6	98.5
9	0.028644	34.91	5.56	0.1799	-0.068829	0.1	98.6
10	0.021729	46.02	7.33	0.1365	-0.008496	0.0	98.6
11	0.020706	48.29	7.69	0.1300	0.135323	1.0	99.5
12	0.020453	48.89	7.79	0.1284	0.019445	0.0	99.5
13	0.020227	49.44	7.87	0.1270	-0.036714	0.0	99.6
14	0.020068	49.83	7.93	0.1260	0.023595	0.0	99.6
15	0.018727	53.40	8.50	0.1176	0.011878	0.0	99.6
16	0.018118	55.19	8.79	0.1138	0.008593	0.0	99.6
17	0.016971	58.92	9.38	0.1066	0.006360	0.0	99.6
18	0.016761	59.66	9.50	0.1053	-0.028620	0.0	99.6
19	0.016326	61.25	9.75	0.1025	-0.077730	0.3	99.9
20	0.015910	62.85	10.01	0.0999	0.007549	0.0	99.9
21	0.015788	63.34	10.09	0.0991	0.012324	0.0	99.9
22	0.015367	65.07	10.36	0.0965	0.000191	0.0	99.9
23	0.015311	65.31	10.40	0.0962	0.023617	0.0	99.9
24	0.015076	66.33	10.56	0.0947	0.006213	0.0	99.9
25	0.014969	66.80	10.64	0.0940	0.003447	0.0	99.9
26	0.014663	68.20	10.86	0.0921	0.024041	0.0	99.9
27	0.014614	68.43	10.90	0.0918	-0.000480	0.0	99.9
28	0.014592	68.53	10.91	0.0916	0.006230	0.0	99.9
29	0.014529	68.83	10.96	0.0912	-0.013530	0.0	99.9
30	0.014397	69.46	11.06	0.0904	-0.080155	0.0	99.9
31	0.014345	69.71	11.10	0.0901	0.012655	0.0	99.9
32	0.014282	70.02	11.15	0.0897	-0.038926	0.0	99.9
33	0.014231	70.27	11.19	0.0894	-0.018470	0.0	99.9
34	0.014166	70.59	11.24	0.0890	-0.023595	0.0	99.9
35	0.014134	70.75	11.27	0.0888	0.071694	0.0	100.0
36	0.014066	71.09	11.32	0.0883	-0.038656	0.0	100.0
37	0.014050	71.17	11.33	0.0882	-0.062350	0.0	100.0
38	0.013992	71.47	11.38	0.0879	0.033801	0.0	100.0
39	0.013963	71.62	11.40	0.0877	-0.004487	0.0	100.0
40	0.013903	71.93	11.45	0.0873	-0.004322	0.0	100.0
41	0.013879	72.05	11.47	0.0872	-0.000225	0.0	100.0
42	0.013825	72.33	11.52	0.0868	0.000106	0.0	100.0
43	0.013786	72.54	11.55	0.0866	-0.004865	0.0	100.0
44	0.013753	72.71	11.58	0.0864	0.002504	0.0	100.0
45	0.013735	72.81	11.59	0.0863	-0.001505	0.0	100.0
46	0.013726	72.85	11.60	0.0862	-0.002806	0.0	100.0
47	0.013724	72.87	11.60	0.0862	-0.000340	0.0	100.0
48	0.013644	73.29	11.67	0.0857	0.003018	0.0	100.0
49	0.013633	73.35	11.68	0.0856	-0.004321	0.0	100.0
50	0.013587	73.60	11.72	0.0853	-0.001407	0.0	100.0



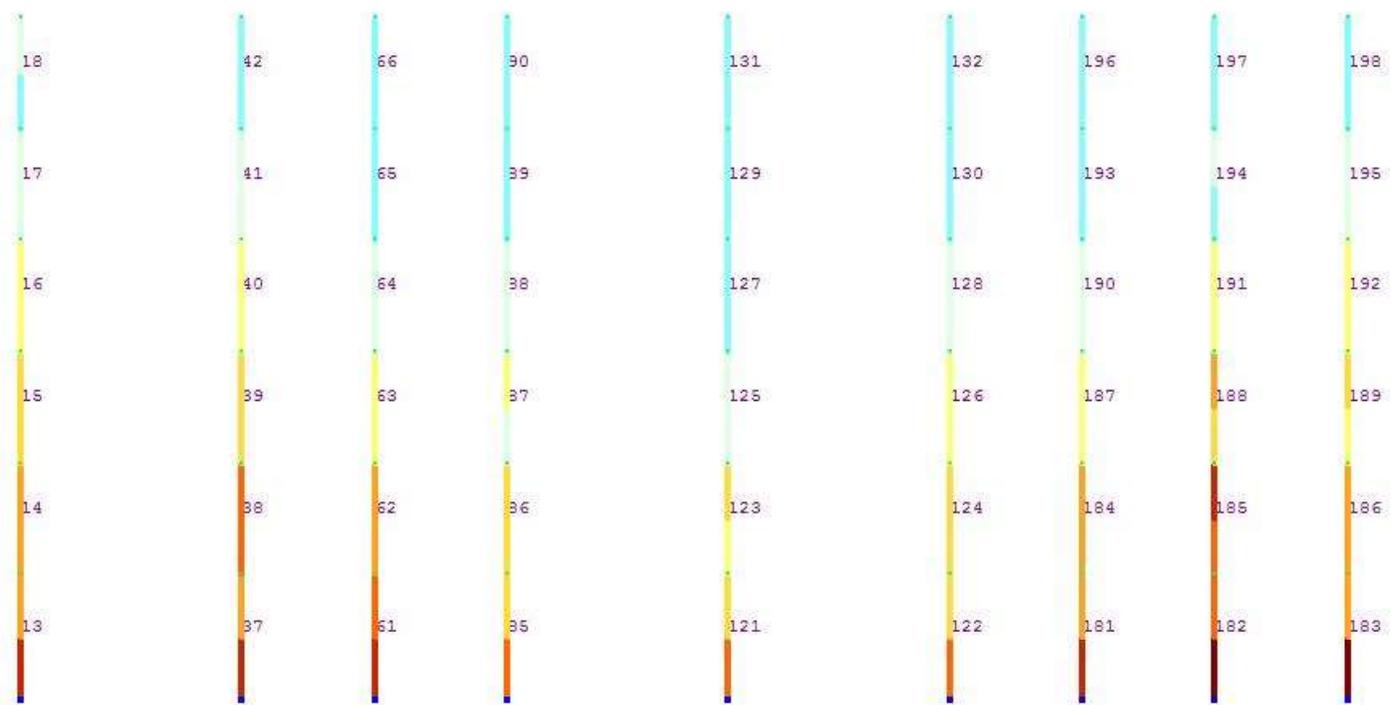
СОБСТВЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ, ЧАСТОТЫ, ПЕРИОДЫ КОЛЕБАНИЙ, ЗАГРУЖЕНИЯ 6

:N	: СОВСТВ.	: Ч А С Т О Т Ы		: ПЕРИОДЫ	: КОЭФФИЦИЕНТ	: МОДАЛЬНАЯ	
: П/П:	: ЗНАЧЕНИЯ	:-----:-----:		:-----:	: РАСПРЕДЕЛЕНИЯ:	МАССА	:
:	:	: РАД/С	: ГЦ	: С	:	: В %	:
1	0.164327	6.09	0.97	1.0320	1.774517	70.7	70.7
2	0.152752	6.55	1.04	0.9593	0.386134	5.7	76.4
3	0.151480	6.60	1.05	0.9513	0.605677	9.5	85.9
4	0.053662	18.64	2.97	0.3370	-0.600950	8.0	93.9
5	0.050112	19.96	3.18	0.3147	-0.086775	0.3	94.1
6	0.049518	20.19	3.22	0.3110	-0.270899	1.4	95.6
7	0.030961	32.30	5.14	0.1944	0.320642	2.3	97.8
8	0.029305	34.12	5.43	0.1840	0.027421	0.0	97.9
9	0.028644	34.91	5.56	0.1799	0.169388	0.5	98.4
10	0.021729	46.02	7.33	0.1365	0.181574	0.9	99.3
11	0.020706	48.29	7.69	0.1300	0.013927	0.0	99.3
12	0.020453	48.89	7.79	0.1284	-0.003757	0.0	99.3
13	0.020227	49.44	7.87	0.1270	0.071939	0.0	99.3
14	0.020068	49.83	7.93	0.1260	-0.097849	0.2	99.5
15	0.018727	53.40	8.50	0.1176	-0.015428	0.0	99.5
16	0.018118	55.19	8.79	0.1138	0.019357	0.0	99.5
17	0.016971	58.92	9.38	0.1066	-0.111022	0.3	99.8
18	0.016761	59.66	9.50	0.1053	-0.025091	0.0	99.8
19	0.016326	61.25	9.75	0.1025	-0.007204	0.0	99.8
20	0.015910	62.85	10.01	0.0999	0.039009	0.0	99.8
21	0.015788	63.34	10.09	0.0991	-0.054344	0.1	99.9
22	0.015367	65.07	10.36	0.0965	-0.005128	0.0	99.9
23	0.015311	65.31	10.40	0.0962	0.012953	0.0	99.9
24	0.015076	66.33	10.56	0.0947	-0.016293	0.0	99.9
25	0.014969	66.80	10.64	0.0940	-0.001463	0.0	99.9
26	0.014663	68.20	10.86	0.0921	0.015590	0.0	99.9
27	0.014614	68.43	10.90	0.0918	-0.031978	0.0	99.9
28	0.014592	68.53	10.91	0.0916	-0.096163	0.1	99.9
29	0.014529	68.83	10.96	0.0912	-0.001310	0.0	99.9
30	0.014397	69.46	11.06	0.0904	-0.008711	0.0	99.9
31	0.014345	69.71	11.10	0.0901	-0.046033	0.0	99.9
32	0.014282	70.02	11.15	0.0897	0.004086	0.0	99.9
33	0.014231	70.27	11.19	0.0894	-0.005327	0.0	99.9
34	0.014166	70.59	11.24	0.0890	-0.007593	0.0	99.9
35	0.014134	70.75	11.27	0.0888	0.018086	0.0	99.9
36	0.014066	71.09	11.32	0.0883	0.021451	0.0	99.9
37	0.014050	71.17	11.33	0.0882	-0.004428	0.0	99.9
38	0.013992	71.47	11.38	0.0879	0.023937	0.0	99.9
39	0.013963	71.62	11.40	0.0877	0.000132	0.0	99.9
40	0.013903	71.93	11.45	0.0873	0.013486	0.0	100.0
41	0.013879	72.05	11.47	0.0872	0.005404	0.0	100.0
42	0.013825	72.33	11.52	0.0868	-0.001796	0.0	100.0
43	0.013786	72.54	11.55	0.0866	0.002341	0.0	100.0
44	0.013753	72.71	11.58	0.0864	-0.016019	0.0	100.0
45	0.013735	72.81	11.59	0.0863	0.014791	0.0	100.0
46	0.013726	72.85	11.60	0.0862	0.008531	0.0	100.0
47	0.013724	72.87	11.60	0.0862	0.007136	0.0	100.0
48	0.013644	73.29	11.67	0.0857	0.000421	0.0	100.0
49	0.013633	73.35	11.68	0.0856	0.013092	0.0	100.0
50	0.013587	73.60	11.72	0.0853	0.032034	0.0	100.0



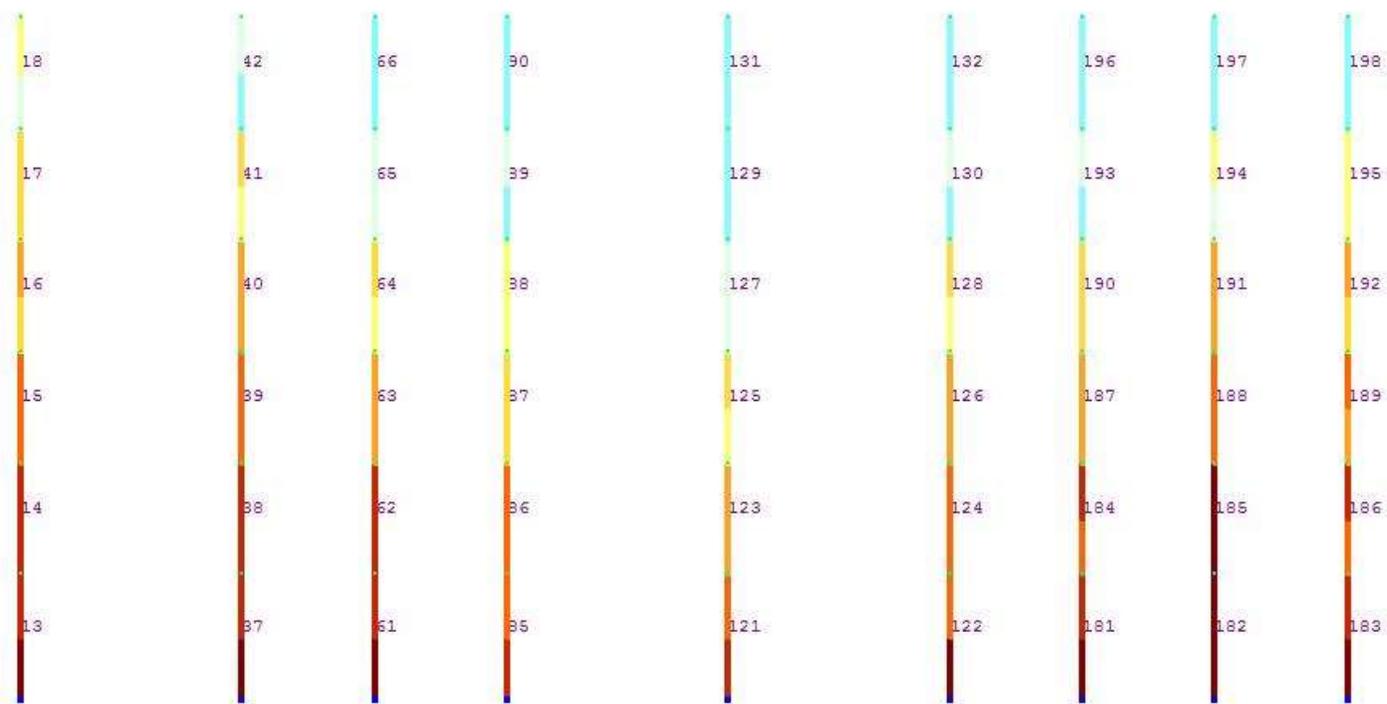


Процент армирования Симметричное армирование . Максимум 4,37 в элементе 183.





Площадь арматуры AU1. Симметричное армирование. Максимум 12.57 в элементе 13.



РЕЗУЛЬТАТЫ ПОДБОРА АРМАТУРЫ

ДАТА: 15 June 2017 КОД: DILMUROD ЛИРА (Ж/б конструкции) v9.6 ЛИРА софт. КИЕВ СТР. 1

Э	Л	Е	М	Е	Н	И	Т	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА				ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА		
								АУ1	АУ2	АУ3	АУ4	АS1	АS2	АS3	АS4	%	15	20	30	15
РАСЧЕТ ПО РСУ																	ОСНОВНАЯ СХЕМА			
СТЕРЖЕНЬ																				
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																				
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																				
ВИД= КОЛОННА																				
13	1	С	12.57	12.57	12.57	12.57	1.46	1.46	3.89	3.89	3.81	0.46	0.62	0.93	1.03	1.37	2.06			
			12.57	12.57	12.57	12.57	1.46	1.46	3.89	3.89	3.81									
	2	С	11.37	11.37	11.37	11.37					2.84	0.46	0.62	0.93	1.03	1.37	2.06			
			11.37	11.37	11.37	11.37					2.84									
ВИД= КОЛОННА																				
14	1	С	10.81	10.81	10.81	10.81					2.70	0.32	0.42	0.64	1.05	1.41	2.11			
			10.81	10.81	10.81	10.81					2.70									
	2	С	11.05	11.05	11.05	11.05					2.76	0.32	0.42	0.64	1.05	1.41	2.11			
			11.05	11.05	11.05	11.05					2.76									
ВИД= КОЛОННА																				
15	1	С	8.09	8.09	8.09	8.09					2.02	0.26	0.35	0.53	0.72	0.96	1.44			
			8.09	8.09	8.09	8.09					2.02									
	2	С	8.65	8.65	8.65	8.65					2.16	0.26	0.35	0.53	0.72	0.96	1.44			
			8.65	8.65	8.65	8.65					2.16									
ВИД= КОЛОННА																				
16	1	С	5.85	5.85	5.85	5.85					1.46	0.21	0.28	0.42	0.53	0.71	1.06			
			5.85	5.85	5.85	5.85					1.46									
	2	С	6.33	6.33	6.33	6.33					1.58	0.21	0.28	0.42	0.53	0.71	1.06			
			6.33	6.33	6.33	6.33					1.58									
ВИД= КОЛОННА																				
17	1	С	5.05	5.05	5.05	5.05					1.26	0.15	0.19	0.29	0.34	0.45	0.68	0.02	0.02	
			5.05	5.05	5.05	5.05					1.26									
	2	С	5.45	5.45	5.45	5.45					1.36	0.15	0.19	0.29	0.34	0.45	0.68	0.03	0.03	
			5.45	5.45	5.45	5.45					1.36									
ВИД= КОЛОННА																				
18	1	С	3.21	3.21	3.21	3.21					0.80	0.09	0.12	0.18	0.12	0.17	0.25	0.17	0.17	
			3.21	3.21	3.21	3.21					0.80									
	2	С	4.09	4.09	4.09	4.09					1.02	0.09	0.12	0.18	0.12	0.17	0.25	0.23	0.23	
			4.09	4.09	4.09	4.09					1.02									
ВИД= КОЛОННА																				
37	1	С	12.57	12.57	12.57	12.57	1.11	1.11	2.22	2.22	3.56	0.61	0.81	1.22	0.90	1.20	1.80			
			12.57	12.57	12.57	12.57	1.11	1.11	2.22	2.22	3.56									
	2	С	11.61	11.61	11.61	11.61					2.90	0.61	0.81	1.22	0.90	1.20	1.80			
			11.61	11.61	11.61	11.61					2.90									
ВИД= КОЛОННА																				
38	1	С	11.69	11.69	11.69	11.69					2.92	0.56	0.74	1.11	0.96	1.28	1.93			
			11.69	11.69	11.69	11.69					2.92									
	2	С	11.77	11.77	11.77	11.77					2.94	0.56	0.74	1.11	0.96	1.28	1.93			
			11.77	11.77	11.77	11.77					2.94									
ВИД= КОЛОННА																				
39	1	С	8.49	8.49	8.49	8.49					2.12	0.39	0.52	0.79	0.65	0.86	1.29			
			8.49	8.49	8.49	8.49					2.12									
	2	С	8.97	8.97	8.97	8.97					2.24	0.39	0.52	0.79	0.65	0.86	1.29			
			8.97	8.97	8.97	8.97					2.24									
ВИД= КОЛОННА																				
40	1	С	6.33	6.33	6.33	6.33					1.58	0.29	0.39	0.59	0.47	0.62	0.93			
			6.33	6.33	6.33	6.33					1.58									
	2	С	6.81	6.81	6.81	6.81					1.70	0.29	0.39	0.59	0.47	0.62	0.93			
			6.81	6.81	6.81	6.81					1.70									

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА			
										РАСКРЫТИЯ			ТРЕЩИН			(мм)			
Л	Е									ASW1 (см2)	ASW2 (см2)	ПРИ ШАГЕ (см)		ПРИ ШАГЕ (см)		КРАТ	ДЛИТ		
Е	Ч									ПРИ ШАГЕ (см)			ПРИ ШАГЕ (см)						
М	Е																		
Е	Н	Угловая				У граней сечения				ПРИ ШАГЕ (см)			ПРИ ШАГЕ (см)						
Н	И																		
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ	
РАСЧЕТ ПО РСУ ОСНОВНАЯ СХЕМА																			
СТЕРЖЕНЬ																			
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																			
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																			
ВИД= КОЛОННА																			
41	1	С	4.73	4.73	4.73	4.73					1.18	0.19	0.26	0.39	0.29	0.39	0.59		
			4.73	4.73	4.73	4.73					1.18								
	2	С	4.97	4.97	4.97	4.97					1.24	0.19	0.26	0.39	0.29	0.39	0.59		
			4.97	4.97	4.97	4.97					1.24								
ВИД= КОЛОННА																			
42	1	С	2.57	2.57	2.57	2.57					0.64	0.10	0.13	0.19	0.12	0.17	0.25	0.08	0.08
			2.57	2.57	2.57	2.57					0.64								
	2	С	3.45	3.45	3.45	3.45					0.86	0.10	0.13	0.19	0.12	0.17	0.25	0.12	0.12
			3.45	3.45	3.45	3.45					0.86								
ВИД= КОЛОННА																			
61	1	С	12.57	12.57	12.57	12.57	0.77	0.77	2.86	2.86	3.60	0.59	0.78	1.17	0.76	1.01	1.51		
			12.57	12.57	12.57	12.57	0.77	0.77	2.86	2.86	3.60								
	2	С	11.77	11.77	11.77	11.77					2.94	0.59	0.78	1.17	0.76	1.01	1.51		
			11.77	11.77	11.77	11.77					2.94								
ВИД= КОЛОННА																			
62	1	С	10.25	10.25	10.25	10.25					2.56	0.51	0.68	1.02	0.72	0.96	1.44		
			10.25	10.25	10.25	10.25					2.56								
	2	С	10.49	10.49	10.49	10.49					2.62	0.51	0.68	1.02	0.72	0.96	1.44		
			10.49	10.49	10.49	10.49					2.62								
ВИД= КОЛОННА																			
63	1	С	7.21	7.21	7.21	7.21					1.80	0.36	0.48	0.72	0.47	0.62	0.93		
			7.21	7.21	7.21	7.21					1.80								
	2	С	7.69	7.69	7.69	7.69					1.92	0.36	0.48	0.72	0.47	0.62	0.93		
			7.69	7.69	7.69	7.69					1.92								
ВИД= КОЛОННА																			
64	1	С	4.73	4.73	4.73	4.73					1.18	0.26	0.35	0.52	0.33	0.44	0.66		
			4.73	4.73	4.73	4.73					1.18								
	2	С	5.21	5.21	5.21	5.21					1.30	0.26	0.35	0.52	0.33	0.44	0.66		
			5.21	5.21	5.21	5.21					1.30								
ВИД= КОЛОННА																			
65	1	С	3.21	3.21	3.21	3.21					0.80	0.17	0.22	0.34	0.20	0.27	0.40		
			3.21	3.21	3.21	3.21					0.80								
	2	С	3.77	3.77	3.77	3.77					0.94	0.17	0.22	0.34	0.20	0.27	0.40		
			3.77	3.77	3.77	3.77					0.94								
ВИД= КОЛОННА																			
66	1	С	2.01	2.01	2.01	2.01					0.50	0.07	0.10	0.15	0.08	0.11	0.16	0.01	0.01
			2.01	2.01	2.01	2.01					0.50								
	2	С	2.49	2.49	2.49	2.49					0.62	0.07	0.10	0.15	0.08	0.11	0.16	0.04	0.04
			2.49	2.49	2.49	2.49					0.62								
ВИД= КОЛОННА																			
85	1	С	12.01	12.01	12.01	12.01					3.00	0.58	0.77	1.16	0.69	0.92	1.39		
			12.01	12.01	12.01	12.01					3.00								
	2	С	9.61	9.61	9.61	9.61					2.40	0.58	0.77	1.16	0.69	0.92	1.39		
			9.61	9.61	9.61	9.61					2.40								
ВИД= КОЛОННА																			
86	1	С	8.25	8.25	8.25	8.25					2.06	0.51	0.68	1.02	0.66	0.88	1.32		
			8.25	8.25	8.25	8.25					2.06								
	2	С	8.49	8.49	8.49	8.49					2.12	0.51	0.68	1.02	0.66	0.88	1.32		
			8.49	8.49	8.49	8.49					2.12								

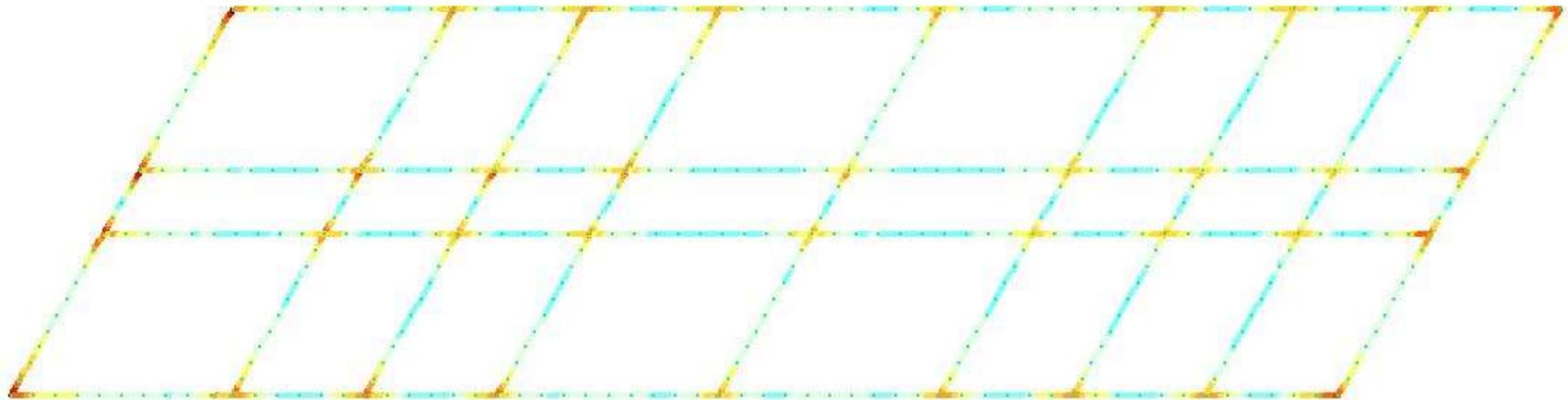
Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА		
										РАСКРЫТИЯ			ТРЕЩИН			(мм)		
Л	Е									ASW1 (см2)	ASW2 (см2)	ПРИ ШАГЕ (см)		ПРИ ШАГЕ (см)		КРАТ	ДЛИТ	
Е	Ч									ПРИ ШАГЕ (см)			ПРИ ШАГЕ (см)					
М	Е																	
Е	Н	Угловая				У граней сечения				ПРИ ШАГЕ (см)			ПРИ ШАГЕ (см)					
Н	И																	
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ
РАСЧЕТ ПО РСУ ОСНОВНАЯ СХЕМА																		
СТЕРЖЕНЬ																		
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																		
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																		
ВИД= КОЛОННА																		
87	1	С	5.53	5.53	5.53	5.53					1.38	0.38	0.51	0.77	0.43	0.57	0.86	
			5.53	5.53	5.53	5.53					1.38							
	2	С	5.93	5.93	5.93	5.93					1.48	0.38	0.51	0.77	0.43	0.57	0.86	
			5.93	5.93	5.93	5.93					1.48							
ВИД= КОЛОННА																		
88	1	С	4.01	4.01	4.01	4.01					1.00	0.29	0.39	0.59	0.30	0.40	0.61	
			4.01	4.01	4.01	4.01					1.00							
	2	С	4.41	4.41	4.41	4.41					1.10	0.29	0.39	0.59	0.30	0.40	0.61	
			4.41	4.41	4.41	4.41					1.10							
ВИД= КОЛОННА																		
89	1	С	2.65	2.65	2.65	2.65					0.66	0.20	0.27	0.40	0.19	0.25	0.38	0.03
			2.65	2.65	2.65	2.65					0.66							
	2	С	3.21	3.21	3.21	3.21					0.80	0.20	0.27	0.40	0.19	0.25	0.38	0.03
			3.21	3.21	3.21	3.21					0.80							
ВИД= КОЛОННА																		
90	1	С	2.25	2.25	2.25	2.25					0.56	0.11	0.15	0.22	0.08	0.11	0.16	0.23
			2.25	2.25	2.25	2.25					0.56							
	2	С	3.13	3.13	3.13	3.13					0.78	0.11	0.15	0.22	0.08	0.11	0.16	0.24
			3.13	3.13	3.13	3.13					0.78							
ВИД= КОЛОННА																		
121	1	С	11.69	11.69	11.69	11.69					2.92	0.53	0.71	1.06	0.66	0.88	1.32	
			11.69	11.69	11.69	11.69					2.92							
	2	С	8.57	8.57	8.57	8.57					2.14	0.53	0.71	1.06	0.66	0.88	1.32	
			8.57	8.57	8.57	8.57					2.14							
ВИД= КОЛОННА																		
122	1	С	12.57	12.57	12.57	12.57					3.14	0.58	0.78	1.17	0.53	0.70	1.05	
			12.57	12.57	12.57	12.57					3.14							
	2	С	9.29	9.29	9.29	9.29					2.32	0.58	0.78	1.17	0.53	0.70	1.05	
			9.29	9.29	9.29	9.29					2.32							
ВИД= КОЛОННА																		
123	1	С	7.77	7.77	7.77	7.77					1.94	0.41	0.54	0.81	0.71	0.95	1.42	
			7.77	7.77	7.77	7.77					1.94							
	2	С	7.93	7.93	7.93	7.93					1.98	0.41	0.54	0.81	0.71	0.95	1.42	
			7.93	7.93	7.93	7.93					1.98							
ВИД= КОЛОННА																		
124	1	С	8.89	8.89	8.89	8.89					2.22	0.51	0.69	1.03	0.49	0.65	0.97	
			8.89	8.89	8.89	8.89					2.22							
	2	С	9.37	9.37	9.37	9.37					2.34	0.51	0.69	1.03	0.49	0.65	0.97	
			9.37	9.37	9.37	9.37					2.34							
ВИД= КОЛОННА																		
125	1	С	4.89	4.89	4.89	4.89					1.22	0.30	0.40	0.60	0.47	0.63	0.94	
			4.89	4.89	4.89	4.89					1.22							
	2	С	5.37	5.37	5.37	5.37					1.34	0.30	0.40	0.60	0.47	0.63	0.94	
			5.37	5.37	5.37	5.37					1.34							
ВИД= КОЛОННА																		
126	1	С	6.41	6.41	6.41	6.41					1.60	0.38	0.51	0.77	0.31	0.41	0.62	
			6.41	6.41	6.41	6.41					1.60							
	2	С	7.05	7.05	7.05	7.05					1.76	0.38	0.51	0.77	0.31	0.41	0.62	
			7.05	7.05	7.05	7.05					1.76							

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА		
										РАСЧЕТ ПО РСУ			ОСНОВНАЯ СХЕМА			РАСКРЫТИЯ		ТРЕЩИН
Л	Е									ASW1 (см2)		ASW2 (см2)		(мм)				
Е	Ч									ПРИ ШАГЕ (см)		ПРИ ШАГЕ (см)						
М	Е																	
Е	Н	Угловая				У граней сечения												
Н	И																	
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ
СТЕРЖЕНЬ																		
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																		
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																		
ВИД= КОЛОННА																		
127	1	С	3.29	3.29	3.29	3.29					0.82	0.22	0.30	0.44	0.35	0.46	0.69	
			3.29	3.29	3.29	3.29					0.82							
	2	С	3.69	3.69	3.69	3.69					0.92	0.22	0.30	0.44	0.35	0.46	0.69	
			3.69	3.69	3.69	3.69					0.92							
ВИД= КОЛОННА																		
128	1	С	4.81	4.81	4.81	4.81					1.20	0.29	0.39	0.59	0.22	0.30	0.44	
			4.81	4.81	4.81	4.81					1.20							
	2	С	5.37	5.37	5.37	5.37					1.34	0.29	0.39	0.59	0.22	0.30	0.44	
			5.37	5.37	5.37	5.37					1.34							
ВИД= КОЛОННА																		
129	1	С	2.41	2.41	2.41	2.41					0.60	0.15	0.19	0.29	0.23	0.31	0.47	
			2.41	2.41	2.41	2.41					0.60							
	2	С	2.89	2.89	2.89	2.89					0.72	0.15	0.19	0.29	0.23	0.31	0.47	
			2.89	2.89	2.89	2.89					0.72							
ВИД= КОЛОННА																		
130	1	С	2.73	2.73	2.73	2.73					0.68	0.20	0.27	0.40	0.14	0.19	0.29	0.03
			2.73	2.73	2.73	2.73					0.68							
	2	С	3.77	3.77	3.77	3.77					0.94	0.20	0.27	0.40	0.14	0.19	0.29	0.03
			3.77	3.77	3.77	3.77					0.94							
ВИД= КОЛОННА																		
131	1	С	2.09	2.09	2.09	2.09					0.52	0.06	0.09	0.13	0.11	0.15	0.23	0.16
			2.09	2.09	2.09	2.09					0.52							
	2	С	2.65	2.65	2.65	2.65					0.66	0.06	0.09	0.13	0.11	0.15	0.23	0.16
			2.65	2.65	2.65	2.65					0.66							
ВИД= КОЛОННА																		
132	1	С	2.01	2.01	2.01	2.01					0.50	0.11	0.15	0.22	0.07	0.09	0.14	0.25
			2.01	2.01	2.01	2.01					0.50							
	2	С	2.97	2.97	2.97	2.97					0.74	0.11	0.15	0.22	0.07	0.09	0.14	0.25
			2.97	2.97	2.97	2.97					0.74							
ВИД= КОЛОННА																		
181	1	С	12.57	12.57	12.57	12.57	2.29	2.29	1.87	1.87	3.66	0.58	0.78	1.16	0.49	0.66	0.99	
			12.57	12.57	12.57	12.57	2.29	2.29	1.87	1.87	3.66							
	2	С	10.89	10.89	10.89	10.89					2.72	0.58	0.78	1.16	0.49	0.66	0.99	
			10.89	10.89	10.89	10.89					2.72							
ВИД= КОЛОННА																		
182	1	С	12.57	12.57	12.57	12.57	4.39	4.39	3.85	3.85	4.17	0.60	0.81	1.21	0.51	0.68	1.02	
			12.57	12.57	12.57	12.57	4.39	4.39	3.85	3.85	4.17							
	2	С	12.57	12.57	12.57	12.57	0.48	0.48	0.43	0.43	3.26	0.60	0.81	1.21	0.51	0.68	1.02	
			12.57	12.57	12.57	12.57	0.48	0.48	0.43	0.43	3.26							
ВИД= КОЛОННА																		
183	1	С	12.57	12.57	12.57	12.57	4.89	4.89	4.96	4.96	4.37	0.48	0.65	0.97	0.54	0.72	1.09	0.14
			12.57	12.57	12.57	12.57	4.89	4.89	4.96	4.96	4.37							
	2	С	11.45	11.45	11.45	11.45					2.86	0.48	0.65	0.97	0.54	0.72	1.09	
			11.45	11.45	11.45	11.45					2.86							
ВИД= КОЛОННА																		
184	1	С	9.93	9.93	9.93	9.93					2.48	0.50	0.67	1.01	0.45	0.60	0.89	
			9.93	9.93	9.93	9.93					2.48							
	2	С	10.25	10.25	10.25	10.25					2.56	0.50	0.67	1.01	0.45	0.60	0.89	
			10.25	10.25	10.25	10.25					2.56							

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА			
										РАСКРЫТИЯ			ТРЕЩИН			(мм)			
Л	Е									ASW1 (см2)	ASW2 (см2)	ПРИ ШАГЕ (см)		ПРИ ШАГЕ (см)		КРАТ	ДЛИТ		
Е	Ч									ПРИ ШАГЕ (см)			ПРИ ШАГЕ (см)						
М	Е																		
Е	Н	Угловая				У граней сечения				ПРИ ШАГЕ (см)			ПРИ ШАГЕ (см)						
Н	И																		
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ	
РАСЧЕТ ПО РСУ ОСНОВНАЯ СХЕМА																			
СТЕРЖЕНЬ																			
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																			
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																			
ВИД= КОЛОННА																			
185	1	С	12.57	12.57	12.57	12.57	0.50	0.50	0.52	0.52	3.27	0.54	0.72	1.08	0.57	0.76	1.15		
			12.57	12.57	12.57	12.57	0.50	0.50	0.52	0.52	3.27								
	2	С	12.57	12.57	12.57	12.57	1.13	1.13	1.13	1.13	3.43	0.54	0.72	1.08	0.57	0.76	1.15		
			12.57	12.57	12.57	12.57	1.13	1.13	1.13	1.13	3.43								
ВИД= КОЛОННА																			
186	1	С	9.93	9.93	9.93	9.93					2.48	0.33	0.44	0.66	0.66	0.88	1.32		
			9.93	9.93	9.93	9.93					2.48								
	2	С	10.57	10.57	10.57	10.57					2.64	0.33	0.44	0.66	0.66	0.88	1.32		
			10.57	10.57	10.57	10.57					2.64								
ВИД= КОЛОННА																			
187	1	С	6.97	6.97	6.97	6.97					1.74	0.36	0.48	0.71	0.31	0.42	0.63		
			6.97	6.97	6.97	6.97					1.74								
	2	С	7.61	7.61	7.61	7.61					1.90	0.36	0.48	0.71	0.31	0.42	0.63		
			7.61	7.61	7.61	7.61					1.90								
ВИД= КОЛОННА																			
188	1	С	9.45	9.45	9.45	9.45					2.36	0.37	0.49	0.74	0.44	0.58	0.88		
			9.45	9.45	9.45	9.45					2.36								
	2	С	10.01	10.01	10.01	10.01					2.50	0.37	0.49	0.74	0.44	0.58	0.88		
			10.01	10.01	10.01	10.01					2.50								
ВИД= КОЛОННА																			
189	1	С	7.29	7.29	7.29	7.29					1.82	0.25	0.34	0.51	0.50	0.67	1.01		
			7.29	7.29	7.29	7.29					1.82								
	2	С	8.09	8.09	8.09	8.09					2.02	0.25	0.34	0.51	0.50	0.67	1.01		
			8.09	8.09	8.09	8.09					2.02								
ВИД= КОЛОННА																			
190	1	С	5.05	5.05	5.05	5.05					1.26	0.26	0.34	0.52	0.23	0.31	0.46		
			5.05	5.05	5.05	5.05					1.26								
	2	С	5.61	5.61	5.61	5.61					1.40	0.26	0.34	0.52	0.23	0.31	0.46		
			5.61	5.61	5.61	5.61					1.40								
ВИД= КОЛОННА																			
191	1	С	6.81	6.81	6.81	6.81					1.70	0.26	0.35	0.53	0.32	0.43	0.64		
			6.81	6.81	6.81	6.81					1.70								
	2	С	7.45	7.45	7.45	7.45					1.86	0.26	0.35	0.53	0.32	0.43	0.64		
			7.45	7.45	7.45	7.45					1.86								
ВИД= КОЛОННА																			
192	1	С	6.01	6.01	6.01	6.01					1.50	0.19	0.25	0.38	0.37	0.49	0.74		
			6.01	6.01	6.01	6.01					1.50								
	2	С	6.73	6.73	6.73	6.73					1.68	0.19	0.25	0.38	0.37	0.49	0.74		
			6.73	6.73	6.73	6.73					1.68								
ВИД= КОЛОННА																			
193	1	С	2.89	2.89	2.89	2.89					0.72	0.17	0.22	0.33	0.14	0.19	0.28		
			2.89	2.89	2.89	2.89					0.72								
	2	С	3.45	3.45	3.45	3.45					0.86	0.17	0.22	0.33	0.14	0.19	0.28		
			3.45	3.45	3.45	3.45					0.86								
ВИД= КОЛОННА																			
194	1	С	3.61	3.61	3.61	3.61					0.90	0.17	0.22	0.33	0.19	0.25	0.38	0.32	0.02
			3.61	3.61	3.61	3.61					0.90								
	2	С	4.73	4.73	4.73	4.73					1.18	0.17	0.22	0.33	0.19	0.25	0.38		
			4.73	4.73	4.73	4.73					1.18								

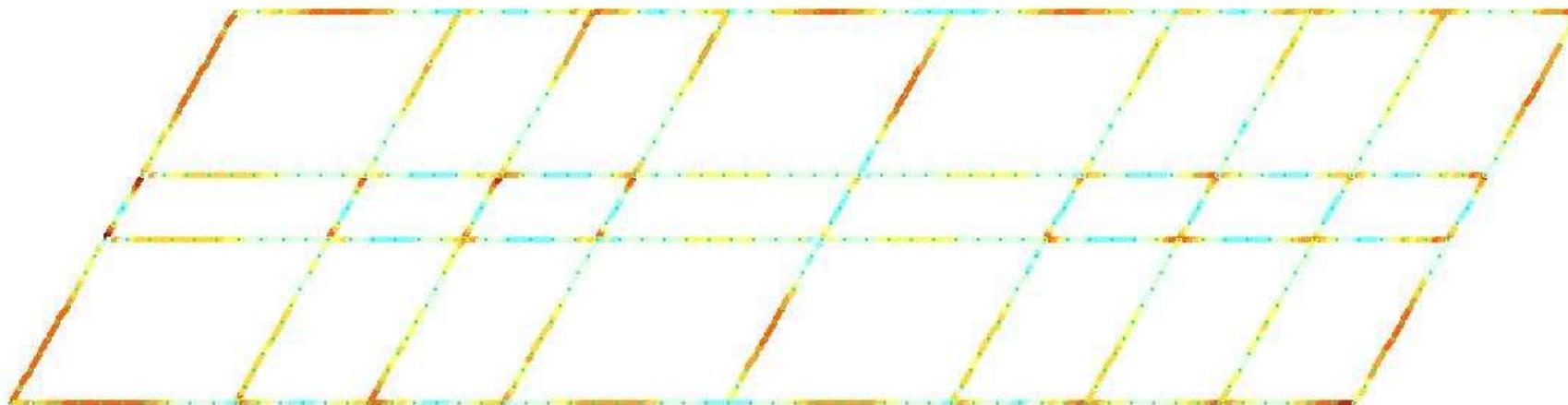


Процент армирования Несимметричное армирование . Максимум 2.02 в элементе 8137.



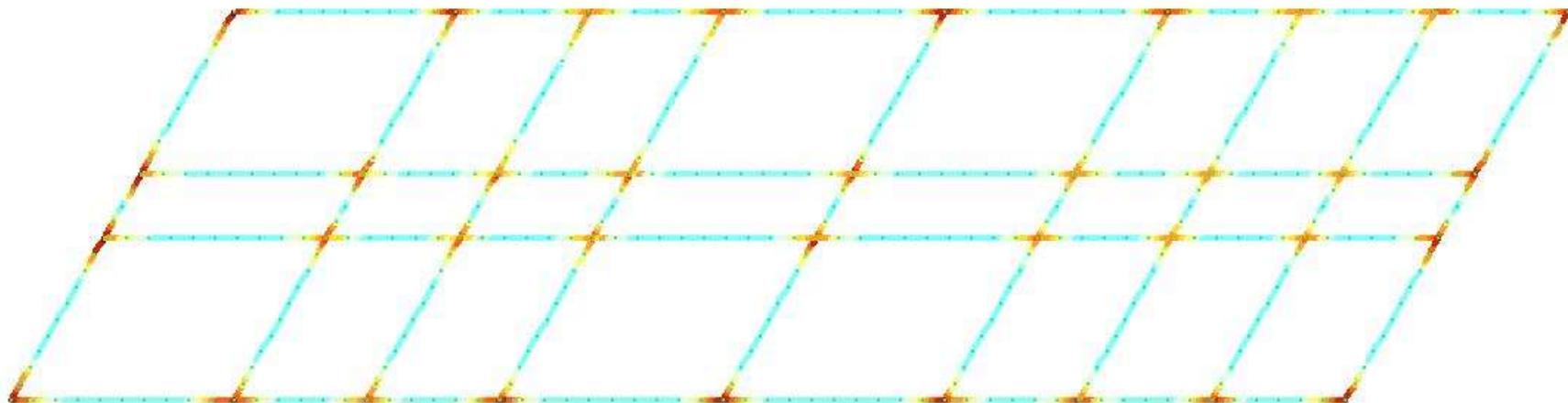


Площадь арматуры AS1 . Несимметричное армирование . Максимум 14.08 в элементе 8137.





Площадь арматуры AS2 . Несимметричное армирование . Максимум 18.21 в элементе 8137.



РЕЗУЛЬТАТЫ ПОДБОРА АРМАТУРЫ

ДАТА: 15 June 2017 КОД: DILMUROD ЛИРА (Ж/б конструкции) v9.6 ЛИРА софт. КИЕВ СТР. 1

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА			
										ASW1 (см2)			ASW2 (см2)			РАСКРЫТИЯ			ТРЕЩИН
Е	Ч	Угловая								У граней сечения						(мм)			
М	Е									ПРИ ШАГЕ (см)			ПРИ ШАГЕ (см)						
Е	Н	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ	
РАСЧЕТ ПО РСУ ОСНОВНАЯ СХЕМА																			
СТЕРЖЕНЬ																			
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																			
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																			
ВИД= БАЛКА																			
8137	1 Н	14.08	18.21								2.02	1.04	1.39	2.08	0.59	0.78	1.17	0.40	0.05
		13.84	18.21								2.00								
	2 Н	12.64	15.57								1.76	1.01	1.35	2.02	0.59	0.78	1.17	0.40	0.06
		12.00	15.57								1.72								
	3 Н	10.96	13.09								1.50	0.98	1.31	1.97	0.59	0.78	1.17	0.40	0.06
		9.92	13.09								1.44								
	4 Н	7.92	10.61								1.16	0.96	1.28	1.91	0.59	0.78	1.17	0.07	0.07
		7.92	10.61								1.16								
	5 Н	5.92	8.21								0.88	0.93	1.24	1.86	0.59	0.78	1.17	0.09	0.09
		5.92	8.21								0.88								
ВИД= БАЛКА																			
8138	1 Н	6.08	8.29								0.90	0.64	0.85	1.27	0.25	0.33	0.50	0.09	0.09
		6.08	8.29								0.90								
	2 Н	4.80	6.37								0.70	0.61	0.82	1.23	0.25	0.33	0.50	0.10	0.10
		4.80	6.37								0.70								
	3 Н	2.56	4.93								0.47	0.59	0.79	1.19	0.25	0.33	0.50	0.12	0.12
		2.56	4.93								0.47								
	4 Н	0.80	2.53								0.21	0.60	0.80	1.20	0.25	0.33	0.50	0.23	0.23
		0.80	2.53								0.21								
	5 Н		1.97								0.12	0.62	0.82	1.23	0.25	0.33	0.50	0.29	0.29
			1.57								0.10								
ВИД= БАЛКА																			
8139	1 Н		1.97								0.12	0.62	0.82	1.23	0.25	0.33	0.50	0.29	0.29
			1.57								0.10								
	2 Н	0.80	2.53								0.21	0.60	0.80	1.20	0.25	0.33	0.50	0.23	0.23
		0.80	2.53								0.21								
	3 Н	2.56	4.93								0.47	0.60	0.79	1.19	0.25	0.33	0.50	0.12	0.12
		2.56	4.93								0.47								
	4 Н	4.80	6.37								0.70	0.62	0.82	1.23	0.25	0.33	0.50	0.10	0.10
		4.80	6.37								0.70								
	5 Н	6.08	8.21								0.89	0.64	0.85	1.28	0.25	0.33	0.50	0.09	0.09
		6.08	8.21								0.89								
ВИД= БАЛКА																			
8140	1 Н	5.92	8.13								0.88	0.95	1.26	1.89	0.57	0.76	1.14	0.09	0.09
		5.92	8.13								0.88								
	2 Н	7.92	10.61								1.16	0.97	1.30	1.94	0.57	0.76	1.14	0.07	0.07
		7.92	10.61								1.16								
	3 Н	9.92	13.09								1.44	1.00	1.33	2.00	0.57	0.76	1.14	0.06	0.06
		9.92	13.09								1.44								
	4 Н	11.84	15.65								1.72	1.03	1.37	2.05	0.57	0.76	1.14	0.06	0.06
		11.84	15.65								1.72								
	5 Н	13.84	18.13								2.00	1.05	1.41	2.11	0.57	0.76	1.14	0.05	0.05
		13.84	18.13								2.00								
ВИД= БАЛКА																			
8161	1 Н	11.36	14.05								1.59	0.67	0.90	1.35	0.67	0.89	1.33	0.05	0.05
		11.36	14.05								1.59								
	2 Н	9.60	11.89								1.34	0.67	0.90	1.35	0.67	0.89	1.33	0.05	0.05
		9.60	11.89								1.34								
	3 Н	7.68	9.89								1.10	0.67	0.90	1.35	0.67	0.89	1.33	0.06	0.06
		7.68	9.89								1.10								
	4 Н	6.08	9.25								0.96	0.67	0.90	1.35	0.67	0.89	1.33	0.40	0.07
		6.08	9.25								0.96								
	5 Н	4.64	5.89								0.66	0.68	0.90	1.35	0.67	0.89	1.33	0.09	0.09
		4.64	5.89								0.66								

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА									
										РАСКРЫТИЯ			ТРЕЩИН			(мм)									
Л	Е	Е	Ч	Е	Н	И	Т	АУ1	АУ2	АУ3	АУ4	АS1	АS2	АS3	АS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ	
РАСЧЕТ ПО РСУ												ОСНОВНАЯ СХЕМА													
СТЕРЖЕНЬ																									
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																									
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																									
ВИД= БАЛКА																									
8162	1	Н																							
	2	Н																							
	3	Н																							
	4	Н																							
	5	Н																							
ВИД= БАЛКА																									
8163	1	Н																							
	2	Н																							
	3	Н																							
	4	Н																							
	5	Н																							
ВИД= БАЛКА																									
8164	1	Н																							
	2	Н																							
	3	Н																							
	4	Н																							
	5	Н																							
ВИД= БАЛКА																									
8185	1	Н																							
	2	Н																							
	3	Н																							
	4	Н																							
	5	Н																							
ВИД= БАЛКА																									
8186	1	Н																							
	2	Н																							
	3	Н																							
	4	Н																							
	5	Н																							

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА							
										АСW1 (см2)			АСW2 (см2)			РАСКРЫТИЯ		ТРЕЩИН					
Л	Е									ПРИ ШАГЕ (см)		ПРИ ШАГЕ (см)											
Е	Ч																						
М	Е																						
Е	Н	Угловая				У граней сечения																	
Н	И																						
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ					
РАСЧЕТ ПО РСУ ОСНОВНАЯ СХЕМА																							
СТЕРЖЕНЬ																							
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																							
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																							
ВИД= БАЛКА																							
8212	1	Н									3.84	5.41		0.58	0.64	0.86	1.28	0.63	0.85	1.27	0.07	0.07	
											3.84	5.41		0.58									
	2	Н									6.64	7.09		0.86	0.64	0.86	1.29	0.63	0.85	1.27	0.40	0.07	
											5.36	6.85		0.76									
	3	Н									7.84	8.69		1.03	0.64	0.86	1.29	0.63	0.85	1.27	0.06	0.06	
											7.84	8.69		1.03									
	4	Н									8.56	10.85		1.21	0.64	0.86	1.29	0.63	0.85	1.27	0.05	0.05	
											8.56	10.85		1.21									
	5	Н									10.16	12.45		1.41	0.64	0.86	1.29	0.63	0.85	1.27	0.05	0.05	
											10.16	12.45		1.41									
ВИД= БАЛКА																							
8233	1	Н									7.52	12.45		1.25	0.60	0.80	1.20	0.53	0.70	1.05	0.11	0.11	
											7.52	12.45		1.25									
	2	Н									6.24	10.85		1.07	0.59	0.79	1.18	0.53	0.70	1.05	0.11	0.11	
											6.24	10.85		1.07									
	3	Н									4.96	8.69		0.85	0.58	0.78	1.16	0.53	0.70	1.05	0.13	0.13	
											4.96	8.69		0.85									
	4	Н									4.08	7.33		0.71	0.57	0.77	1.15	0.53	0.70	1.05	0.40	0.14	
											3.68	6.85		0.66									
	5	Н									2.32	5.41		0.48	0.57	0.76	1.13	0.53	0.70	1.05	0.16	0.16	
											2.32	5.41		0.48									
ВИД= БАЛКА																							
8234	1	Н									2.48	5.57		0.50	0.20	0.27	0.41	0.15	0.21	0.31	0.15	0.15	
											2.48	5.57		0.50									
	2	Н									1.68	4.05		0.36	0.19	0.26	0.38	0.15	0.21	0.31	0.19	0.19	
											1.68	4.05		0.36									
	3	Н									0.80	2.93		0.23	0.18	0.24	0.36	0.15	0.21	0.31	0.24	0.24	
											0.80	2.93		0.23									
	4	Н										2.21		0.14	0.17	0.23	0.34	0.15	0.21	0.31	0.30	0.30	
												1.97		0.12									
	5	Н										2.21		0.14	0.16	0.22	0.33	0.15	0.21	0.31	0.31	0.29	
												1.57		0.10									
ВИД= БАЛКА																							
8235	1	Н										2.21		0.14	0.16	0.22	0.32	0.12	0.16	0.24	0.31	0.29	
												1.57		0.10									
	2	Н										2.21		0.14	0.17	0.23	0.35	0.12	0.16	0.24	0.30	0.30	
												1.97		0.12									
	3	Н									0.80	2.93		0.23	0.18	0.25	0.37	0.12	0.16	0.24	0.24	0.24	
											0.80	2.93		0.23									
	4	Н									1.68	4.05		0.36	0.20	0.26	0.39	0.12	0.16	0.24	0.19	0.19	
											1.68	4.05		0.36									
	5	Н									2.40	5.57		0.50	0.21	0.28	0.42	0.12	0.16	0.24	0.16	0.16	
											2.40	5.57		0.50									
ВИД= БАЛКА																							
8236	1	Н									2.40	5.57		0.50	0.54	0.72	1.08	0.49	0.65	0.98	0.16	0.16	
											2.40	5.57		0.50									
	2	Н									4.80	7.41		0.76	0.55	0.73	1.09	0.49	0.65	0.98	0.40	0.15	
											3.60	6.85		0.65									
	3	Н									4.96	8.69		0.85	0.55	0.74	1.11	0.49	0.65	0.98	0.13	0.13	
											4.96	8.69		0.85									
	4	Н									6.24	10.85		1.07	0.56	0.75	1.12	0.49	0.65	0.98	0.11	0.11	
											6.24	10.85		1.07									
	5	Н									7.36	12.53		1.24	0.57	0.76	1.14	0.49	0.65	0.98	0.11	0.11	
											7.36	12.53		1.24									

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА			
										ASW1 (см2)			ASW2 (см2)			РАСКРЫТИЯ		ТРЕЩИН	
Л	Е									ПРИ ШАГЕ (см)		ПРИ ШАГЕ (см)							
Е	Ч																		
М	Е																		
Е	Н	Угловая				У граней сечения													
Н	И																		
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ	
РАСЧЕТ ПО РСУ ОСНОВНАЯ СХЕМА																			
СТЕРЖЕНЬ																			
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																			
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																			
ВИД= БАЛКА																			
8237	1	Н	7.92	10.21							1.13	0.69	0.93	1.39	0.64	0.85	1.28	0.07	0.07
			7.92	10.21							1.13								
	2	Н	7.84	8.69							1.03	0.70	0.93	1.39	0.64	0.85	1.28	0.40	0.07
			6.56	8.61							0.95								
	3	Н	6.56	7.33							0.87	0.70	0.93	1.39	0.64	0.85	1.28	0.40	0.08
			5.36	7.09							0.78								
	4	Н	4.32	5.73							0.63	0.70	0.93	1.40	0.64	0.85	1.28	0.09	0.09
			4.32	5.73							0.63								
	5	Н	2.72	4.05							0.42	0.70	0.93	1.40	0.64	0.85	1.28	0.11	0.11
			2.72	4.05							0.42								
ВИД= БАЛКА																			
8238	1	Н	2.80	4.77							0.47	0.20	0.27	0.40	0.18	0.24	0.35	0.09	0.09
			2.80	4.77							0.47								
	2	Н	1.92	3.17							0.32	0.20	0.27	0.40	0.18	0.24	0.35	0.13	0.13
			1.92	3.17							0.32								
	3	Н	1.04	2.13							0.20	0.20	0.27	0.41	0.18	0.24	0.35	0.18	0.18
			1.04	2.13							0.20								
	4	Н	0.32	1.57							0.12	0.20	0.27	0.41	0.18	0.24	0.35	0.22	0.22
			0.32	1.57							0.12								
	5	Н		1.57							0.10	0.20	0.27	0.41	0.18	0.24	0.35	0.20	0.20
				1.57							0.10								
ВИД= БАЛКА																			
8239	1	Н		1.57							0.10	0.24	0.33	0.49	0.21	0.29	0.43	0.20	0.20
				1.57							0.10								
	2	Н	0.48	1.57							0.13	0.24	0.32	0.49	0.21	0.29	0.43	0.21	0.21
			0.48	1.57							0.13								
	3	Н	1.36	2.45							0.24	0.24	0.32	0.49	0.21	0.29	0.43	0.14	0.14
			1.36	2.45							0.24								
	4	Н	2.16	3.33							0.34	0.24	0.32	0.48	0.21	0.29	0.43	0.11	0.11
			2.16	3.33							0.34								
	5	Н	3.12	4.93							0.50	0.24	0.32	0.48	0.21	0.29	0.43	0.08	0.08
			3.12	4.93							0.50								
ВИД= БАЛКА																			
8240	1	Н	2.96	4.21							0.45	0.73	0.97	1.46	0.63	0.84	1.27	0.09	0.09
			2.96	4.21							0.45								
	2	Н	4.56	7.25							0.74	0.73	0.97	1.46	0.63	0.84	1.27	0.40	0.08
			4.32	5.89							0.64								
	3	Н	5.52	7.25							0.80	0.73	0.97	1.46	0.63	0.84	1.27	0.07	0.07
			5.52	7.25							0.80								
	4	Н	6.88	8.77							0.98	0.73	0.98	1.46	0.63	0.84	1.27	0.07	0.07
			6.88	8.77							0.98								
	5	Н	8.08	10.85							1.18	0.73	0.98	1.47	0.63	0.84	1.27	0.06	0.06
			8.08	10.85							1.18								
ВИД= БАЛКА																			
8281	1	Н	7.84	9.57							1.09	0.79	1.05	1.58	0.64	0.85	1.28	0.05	0.05
			7.84	9.57							1.09								
	2	Н	6.48	8.13							0.91	0.79	1.05	1.57	0.64	0.85	1.28	0.06	0.06
			6.48	8.13							0.91								
	3	Н	5.28	6.69							0.75	0.79	1.05	1.57	0.64	0.85	1.28	0.07	0.07
			5.28	6.69							0.75								
	4	Н	4.24	6.69							0.68	0.78	1.05	1.57	0.64	0.85	1.28	0.40	0.07
			4.00	5.57							0.60								
	5	Н	2.72	3.81							0.41	0.78	1.04	1.56	0.64	0.85	1.28	0.10	0.10
			2.72	3.81							0.41								

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)										ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА	
												ASW1 (см2)			ASW2 (см2)			РАСКРЫТИЯ	
Л	Е											ПРИ ШАГЕ (см)		ПРИ ШАГЕ (см)					
Е	Ч																		
М	Е																		
Е	Н	Угловая					У граней сечения												
Н	И																		
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ	
РАСЧЕТ ПО РСУ ОСНОВНАЯ СХЕМА																			
СТЕРЖЕНЬ																			
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																			
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																			
ВИД= БАЛКА																			
8282	1	Н	2.72	5.09							0.49	0.23	0.30	0.45	0.18	0.24	0.36	0.07	0.07
			2.72	5.09							0.49								
	2	Н	2.24	4.13							0.40	0.23	0.30	0.45	0.18	0.24	0.36	0.39	0.11
			1.92	2.93							0.30								
	3	Н	1.36	3.01							0.27	0.23	0.30	0.45	0.18	0.24	0.36	0.39	0.15
			1.12	2.05							0.20								
	4	Н	0.32	1.57							0.12	0.23	0.30	0.46	0.18	0.24	0.36	0.18	0.18
			0.32	1.57							0.12								
	5	Н		1.57							0.10	0.23	0.31	0.46	0.18	0.24	0.36	0.17	0.17
				1.57							0.10								
ВИД= БАЛКА																			
8283	1	Н		1.57							0.10	0.28	0.38	0.57	0.23	0.30	0.45	0.17	0.17
				1.57							0.10								
	2	Н	1.04	1.73							0.17	0.28	0.38	0.57	0.23	0.30	0.45	0.39	0.18
			0.64	1.57							0.14								
	3	Н	2.08	2.69							0.30	0.28	0.38	0.57	0.23	0.30	0.45	0.39	0.13
			1.44	2.21							0.23								
	4	Н	3.12	3.57							0.42	0.29	0.38	0.57	0.23	0.30	0.45	0.40	0.10
			2.32	3.17							0.34								
	5	Н	4.16	4.53							0.54	0.29	0.38	0.57	0.23	0.30	0.45	0.39	0.08
			3.12	4.05							0.45								
ВИД= БАЛКА																			
8284	1	Н	4.08	4.45							0.53	0.86	1.15	1.72	0.72	0.96	1.44	0.40	0.08
			3.12	4.05							0.45								
	2	Н	5.52	5.81							0.71	0.86	1.15	1.73	0.72	0.96	1.44	0.39	0.06
			5.44	5.73							0.70								
	3	Н	5.60	6.85							0.78	0.87	1.15	1.73	0.72	0.96	1.44	0.06	0.06
			5.60	6.85							0.78								
	4	Н	7.20	8.29							0.97	0.87	1.16	1.73	0.72	0.96	1.44	0.06	0.06
			7.20	8.29							0.97								
	5	Н	8.08	9.73							1.11	0.87	1.16	1.74	0.72	0.96	1.44	0.05	0.05
			8.08	9.73							1.11								
ВИД= БАЛКА																			
8285	1	Н	7.52	9.57							1.07	0.86	1.15	1.73	0.67	0.89	1.33	0.07	0.07
			7.52	9.57							1.07								
	2	Н	6.24	8.21							0.90	0.86	1.15	1.72	0.67	0.89	1.33	0.07	0.07
			6.24	8.21							0.90								
	3	Н	4.96	6.77							0.73	0.86	1.15	1.72	0.67	0.89	1.33	0.09	0.09
			4.96	6.77							0.73								
	4	Н	3.68	5.73							0.59	0.86	1.14	1.71	0.67	0.89	1.33	0.09	0.09
			3.68	5.73							0.59								
	5	Н	2.48	3.97							0.40	0.85	1.14	1.71	0.67	0.89	1.33	0.13	0.13
			2.48	3.97							0.40								
ВИД= БАЛКА																			
8286	1	Н	2.56	4.13							0.42	0.27	0.35	0.53	0.18	0.25	0.37	0.12	0.12
			2.56	4.13							0.42								
	2	Н	2.08	4.45							0.41	0.26	0.35	0.53	0.18	0.25	0.37	0.40	0.15
			1.68	3.17							0.30								
	3	Н	1.20	3.41							0.29	0.26	0.35	0.53	0.18	0.25	0.37	0.39	0.20
			0.96	2.29							0.20								
	4	Н	0.16	1.57							0.11	0.26	0.35	0.52	0.18	0.25	0.37	0.29	0.29
			0.16	1.57							0.11								
	5	Н		1.57							0.10	0.26	0.35	0.52	0.18	0.25	0.37	0.30	0.28
				1.57							0.10								

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА						
										РАСКРЫТИЯ			ТРЕЩИН			(мм)						
Л	Е									ASW1 (см2)		ASW2 (см2)										
Е	Ч									ПРИ ШАГЕ (см)		ПРИ ШАГЕ (см)										
М	Е																					
Е	Н	Угловая				У граней сечения																
Н	И																					
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ				
РАСЧЕТ ПО РСУ ОСНОВНАЯ СХЕМА																						
СТЕРЖЕНЬ																						
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																						
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																						
ВИД= БАЛКА																						
8287	1	Н									1.57			0.10	0.25	0.33	0.50	0.17	0.23	0.34	0.30	0.28
											1.57			0.10								
	2	Н									0.16	1.57		0.11	0.25	0.33	0.50	0.17	0.23	0.34	0.29	0.29
											0.16	1.57		0.11								
	3	Н									0.96	2.29		0.20	0.25	0.34	0.50	0.17	0.23	0.34	0.20	0.20
											0.96	2.29		0.20								
	4	Н									1.76	3.17		0.31	0.25	0.34	0.51	0.17	0.23	0.34	0.15	0.15
											1.76	3.17		0.31								
	5	Н									2.56	4.05		0.41	0.25	0.34	0.51	0.17	0.23	0.34	0.12	0.12
											2.56	4.05		0.41								
ВИД= БАЛКА																						
8288	1	Н									2.48	3.97		0.40	0.82	1.10	1.64	0.65	0.86	1.30	0.13	0.13
											2.48	3.97		0.40								
	2	Н									3.68	5.73		0.59	0.82	1.10	1.65	0.65	0.86	1.30	0.09	0.09
											3.68	5.73		0.59								
	3	Н									4.96	6.77		0.73	0.83	1.10	1.65	0.65	0.86	1.30	0.09	0.09
											4.96	6.77		0.73								
	4	Н									6.24	8.13		0.90	0.83	1.10	1.66	0.65	0.86	1.30	0.08	0.08
											6.24	8.13		0.90								
	5	Н									8.64	9.57		1.14	0.83	1.11	1.66	0.65	0.86	1.30	0.40	0.07
											7.52	9.57		1.07								
ВИД= БАЛКА																						
8289	1	Н									8.64	12.85		1.34	0.96	1.28	1.92	0.60	0.80	1.20	0.08	0.08
											8.64	12.85		1.34								
	2	Н									7.52	11.01		1.16	0.94	1.26	1.88	0.60	0.80	1.20	0.09	0.09
											7.52	11.01		1.16								
	3	Н									6.24	9.25		0.97	0.92	1.23	1.85	0.60	0.80	1.20	0.09	0.09
											6.24	9.25		0.97								
	4	Н									6.16	7.73		0.87	0.90	1.20	1.81	0.60	0.80	1.20	0.40	0.10
											4.96	7.41		0.77								
	5	Н									4.64	6.21		0.68	0.88	1.18	1.77	0.60	0.80	1.20	0.40	0.11
											3.52	5.89		0.59								
ВИД= БАЛКА																						
8290	1	Н									4.00	6.29		0.64	0.50	0.67	1.00	0.28	0.37	0.56	0.40	0.11
											3.68	5.89		0.60								
	2	Н									2.96	4.93		0.49	0.49	0.65	0.97	0.28	0.37	0.56	0.40	0.12
											2.64	4.93		0.47								
	3	Н									1.84	3.65		0.34	0.47	0.63	0.94	0.28	0.37	0.56	0.40	0.17
											1.52	3.09		0.29								
	4	Н									0.64	2.37		0.19	0.46	0.61	0.91	0.28	0.37	0.56	0.39	0.26
											0.40	1.89		0.14								
	5	Н									1.65			0.10	0.45	0.59	0.89	0.28	0.37	0.56	0.29	0.29
											1.57			0.10								
ВИД= БАЛКА																						
8291	1	Н									1.65			0.10	0.39	0.52	0.78	0.22	0.29	0.44	0.29	0.29
											1.57			0.10								
	2	Н									0.64	2.37		0.19	0.40	0.53	0.79	0.22	0.29	0.44	0.40	0.26
											0.48	1.89		0.15								
	3	Н									1.84	3.65		0.34	0.41	0.55	0.82	0.22	0.29	0.44	0.40	0.17
											1.52	3.09		0.29								
	4	Н									2.96	5.01		0.50	0.42	0.57	0.85	0.22	0.29	0.44	0.40	0.12
											2.56	4.93		0.47								
	5	Н									4.08	6.29		0.65	0.44	0.59	0.88	0.22	0.29	0.44	0.40	0.11
											3.68	5.89		0.60								

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА			
										РАСКРЫТИЯ			ТРЕЩИН			(мм)			
Л	Е									ASW1 (см2)	ASW2 (см2)								
Е	Ч									ПРИ ШАГЕ (см)			ПРИ ШАГЕ (см)						
М	Е																		
Е	Н	Угловая				У граней сечения													
Н	И																		
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ	
РАСЧЕТ ПО РСУ ОСНОВНАЯ СХЕМА																			
СТЕРЖЕНЬ																			
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																			
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																			
ВИД= БАЛКА																			
8292	1 Н	4.72	6.21								0.68	0.89	1.18	1.77	0.61	0.81	1.22	0.40	0.11
		3.60	5.89								0.59								
	2 Н	6.24	7.73								0.87	0.91	1.21	1.81	0.61	0.81	1.22	0.40	0.10
		5.04	7.41								0.78								
	3 Н	6.40	9.25								0.98	0.92	1.23	1.85	0.61	0.81	1.22	0.09	0.09
		6.40	9.25								0.98								
	4 Н	7.52	11.01								1.16	0.94	1.26	1.89	0.61	0.81	1.22	0.09	0.09
		7.52	11.01								1.16								
	5 Н	9.92	12.85								1.42	0.96	1.28	1.93	0.61	0.81	1.22	0.40	0.08
		8.72	12.85								1.35								
ВИД= БАЛКА																			
8503	1 Н	5.52	11.81								1.08	1.00	1.33	1.99	0.87	1.16	1.74	0.15	0.15
		5.52	11.81								1.08								
	2 Н	5.12	10.29								0.96	0.99	1.31	1.97	0.87	1.16	1.74	0.14	0.14
		5.12	10.29								0.96								
	3 Н	6.00	9.09								0.94	0.98	1.30	1.95	0.87	1.16	1.74	0.40	0.14
		4.64	8.77								0.84								
	4 Н	4.80	7.33								0.76	0.96	1.29	1.93	0.87	1.16	1.74	0.13	0.13
		4.80	7.33								0.76								
	5 Н	3.76	6.05								0.61	0.96	1.27	1.91	0.87	1.16	1.74	0.12	0.12
		3.76	6.05								0.61								
ВИД= БАЛКА																			
8504	1 Н	3.68	6.05								0.61	0.47	0.62	0.93	0.41	0.55	0.83	0.12	0.12
		3.68	6.05								0.61								
	2 Н	3.44	4.93								0.52	0.46	0.61	0.92	0.41	0.55	0.83	0.09	0.09
		3.44	4.93								0.52								
	3 Н	3.12	3.89								0.44	0.45	0.60	0.90	0.41	0.55	0.83	0.06	0.06
		3.12	3.89								0.44								
	4 Н	2.72	2.85								0.35	0.45	0.59	0.89	0.41	0.55	0.83	0.02	0.02
		2.72	2.85								0.35								
	5 Н	2.29	2.00								0.27	0.44	0.59	0.88	0.41	0.55	0.83	0.05	0.05
		2.29	2.00								0.27								
ВИД= БАЛКА																			
8505	1 Н	2.29	2.00								0.27	0.31	0.41	0.62	0.23	0.31	0.46	0.05	0.05
		2.29	2.00								0.27								
	2 Н	1.97	1.12								0.19	0.30	0.40	0.60	0.23	0.31	0.46	0.13	0.13
		1.97	1.12								0.19								
	3 Н	1.57	0.48								0.13	0.29	0.39	0.58	0.23	0.31	0.46	0.24	0.24
		1.57	0.48								0.13								
	4 Н	1.57									0.10	0.28	0.38	0.57	0.23	0.31	0.46	0.29	0.29
		1.57									0.10								
	5 Н	1.65									0.10	0.28	0.37	0.55	0.23	0.31	0.46	0.30	0.30
		1.57									0.10								
ВИД= БАЛКА																			
8506	1 Н	1.97									0.12	0.28	0.38	0.57	0.24	0.31	0.47	0.30	0.30
		1.57									0.10								
	2 Н	2.37	0.08								0.15	0.28	0.37	0.55	0.24	0.31	0.47	0.39	0.30
		1.57									0.10								
	3 Н	3.01	0.72								0.23	0.27	0.36	0.54	0.24	0.31	0.47	0.40	0.29
		1.97	0.48								0.15								
	4 Н	3.57	1.36								0.31	0.26	0.35	0.53	0.24	0.31	0.47	0.40	0.21
		2.53	1.04								0.22								
	5 Н	4.13	2.08								0.39	0.26	0.35	0.52	0.24	0.31	0.47	0.39	0.15
		2.93	1.84								0.30								

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА							
										РАСКРЫТИЯ			ТРЕЩИН			(мм)							
Л	Е									ASW1 (см2)	ASW2 (см2)	ПРИ ШАГЕ (см)		ПРИ ШАГЕ (см)		КРАТ	ДЛИТ						
Е	Ч	Угловая								У граней сечения													
М	Е									ПРИ ШАГЕ (см)			ПРИ ШАГЕ (см)										
Е	Н																						
Н	И																						
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ					
РАСЧЕТ ПО РСУ ОСНОВНАЯ СХЕМА																							
СТЕРЖЕНЬ																							
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																							
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																							
ВИД= БАЛКА																							
8507	1	Н									4.13	2.08		0.39	0.55	0.73	1.09	0.54	0.73	1.09	0.40	0.15	
											3.01	1.76		0.30									
	2	Н									4.61	2.88		0.47	0.55	0.73	1.09	0.54	0.73	1.09	0.40	0.09	
											3.49	2.56		0.38									
	3	Н									3.97	3.44		0.46	0.54	0.73	1.09	0.54	0.73	1.09	0.04	0.04	
											3.97	3.44		0.46									
	4	Н									4.48	4.93		0.59	0.55	0.73	1.09	0.54	0.73	1.09	0.01	0.01	
											4.48	4.93		0.59									
	5	Н									4.72	5.57		0.64	0.55	0.73	1.09	0.54	0.73	1.09	0.05	0.05	
											4.72	5.57		0.64									
ВИД= БАЛКА																							
8508	1	Н									5.79	5.63	1.26	1.26	0.87	1.06	1.42	2.12	1.06	1.42	2.12	0.40	0.08
											4.35	4.03	1.26	1.26	0.68								
	*										1.26	1.26	1.26	1.26		1.06	1.42	2.12	1.06	1.42	2.12		
	2	Н									6.35	6.91	1.26	1.26	0.99	1.06	1.42	2.13	1.06	1.42	2.12	0.40	0.11
											4.43	5.31	1.26	1.26	0.77								
	*										1.26	1.26	1.26	1.26		1.06	1.42	2.12	1.06	1.42	2.12		
	3	Н									4.59	6.67	1.26	1.26	0.86	1.06	1.42	2.13	1.06	1.42	2.12	0.14	0.14
											4.59	6.67	1.26	1.26	0.86								
	*										1.26	1.26	1.26	1.26		1.06	1.42	2.12	1.06	1.42	2.12		
	4	Н									4.91	8.05	1.26	1.26	0.97	1.07	1.42	2.13	1.06	1.42	2.12	0.16	0.16
											4.91	8.05	1.26	1.26	0.97								
	*										1.26	1.26	1.26	1.26		1.06	1.42	2.12	1.06	1.42	2.12		
	5	Н									5.15	9.57	1.26	1.26	1.08	1.07	1.43	2.14	1.06	1.42	2.12	0.17	0.17
											5.15	9.57	1.26	1.26	1.08								
	*										1.26	1.26	1.26	1.26		1.06	1.42	2.12	1.06	1.42	2.12		
ВИД= БАЛКА																							
8509	1	Н									7.92	10.69		1.16	0.30	0.39	0.59	0.12	0.16	0.23	0.40	0.13	
											6.56	10.69		1.08									
	2	Н									7.60	9.49		1.07	0.28	0.38	0.57	0.12	0.16	0.23	0.40	0.12	
											6.40	9.49		0.99									
	3	Н									7.28	8.37		0.98	0.27	0.36	0.54	0.12	0.16	0.23	0.40	0.10	
											6.08	8.29		0.90									
	4	Н									6.88	7.33		0.89	0.26	0.34	0.51	0.12	0.16	0.23	0.40	0.08	
											6.08	7.17		0.83									
	5	Н									6.48	6.29		0.80	0.25	0.33	0.49	0.12	0.16	0.23	0.40	0.05	
											5.28	6.21		0.72									
ВИД= БАЛКА																							
8510	1	Н									6.48	6.29		0.80	0.25	0.33	0.49	0.12	0.16	0.23	0.40	0.05	
											5.28	6.21		0.72									
	2	Н									5.92	5.41		0.71	0.23	0.31	0.47	0.12	0.16	0.23	0.40	0.02	
											4.80	5.41		0.64									
	3	Н									5.41	4.64		0.63	0.22	0.30	0.45	0.12	0.16	0.23	0.02	0.02	
											5.41	4.64		0.63									
	4	Н									4.45	3.12		0.47	0.21	0.28	0.43	0.12	0.16	0.23	0.06	0.06	
											4.45	3.12		0.47									
	5	Н									3.97	2.16		0.38	0.20	0.27	0.41	0.12	0.16	0.23	0.10	0.10	
											3.97	2.16		0.38									
ВИД= БАЛКА																							
8511	1	Н									3.25	2.16		0.34	0.20	0.27	0.41	0.12	0.16	0.23	0.12	0.12	
											3.25	2.16		0.34									
	2	Н									2.61	1.28		0.24	0.19	0.26	0.39	0.12	0.16	0.23	0.19	0.19	
											2.61	1.28		0.24									
	3	Н									1.97	0.56		0.16	0.19	0.25	0.37	0.12	0.16	0.23	0.28	0.28	
											1.97	0.56		0.16									

Знаком '*' обозначена арматура, обусловленная кручением

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА				
										РАСКРЫТИЯ			ТРЕЩИН			(мм)				
Л	Е									ASW1 (см2)		ASW2 (см2)								
Е	Ч									ПРИ ШАГЕ (см)		ПРИ ШАГЕ (см)								
М	Е																			
Е	Н	Угловая				У граней сечения														
Н	И																			
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ		
РАСЧЕТ ПО РСУ ОСНОВНАЯ СХЕМА																				
СТЕРЖЕНЬ																				
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																				
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																				
4 Н											1.97	0.12	0.18	0.24	0.35	0.12	0.16	0.23	0.29	0.29
											1.57					0.10				
5 Н											1.89	0.12	0.17	0.23	0.34	0.12	0.16	0.23	0.29	0.29
											1.57					0.10				
ВИД= БАЛКА																				
8512	1 Н										1.89	0.12	0.17	0.23	0.34	0.12	0.16	0.23	0.29	0.29
											1.57					0.10				
	2 Н										1.65	0.13	0.16	0.22	0.32	0.12	0.16	0.23	0.29	0.29
											1.57	0.12								
	3 Н										2.45	0.26	0.17	0.23	0.34	0.12	0.16	0.23	0.39	0.19
											1.97	0.20								
	4 Н										2.93	0.36	0.18	0.24	0.36	0.12	0.16	0.23	0.40	0.10
											2.53	0.29								
	5 Н										3.41	0.46	0.19	0.25	0.38	0.12	0.16	0.23	0.40	0.02
											3.09	0.38								
ВИД= БАЛКА																				
8513	1 Н										3.41	0.46	0.19	0.25	0.38	0.12	0.16	0.23	0.40	0.02
											3.09	0.38								
	2 Н										3.52	0.47	0.20	0.27	0.40	0.12	0.16	0.23	0.05	0.05
											3.52	0.47								
	3 Н										3.92	0.59	0.21	0.28	0.43	0.12	0.16	0.23	0.08	0.08
											3.92	0.59								
	4 Н										4.32	0.66	0.23	0.30	0.45	0.12	0.16	0.23	0.11	0.11
											4.32	0.66								
	5 Н										4.72	0.76	0.24	0.32	0.48	0.12	0.16	0.23	0.13	0.13
											4.72	0.76								
ВИД= БАЛКА																				
8514	1 Н										4.72	0.76	0.24	0.32	0.48	0.12	0.16	0.23	0.13	0.13
											4.72	0.76								
	2 Н										4.96	0.85	0.25	0.33	0.50	0.12	0.16	0.23	0.15	0.15
											4.96	0.85								
	3 Н										5.12	0.94	0.26	0.35	0.53	0.12	0.16	0.23	0.16	0.16
											5.12	0.94								
	4 Н										5.36	1.04	0.28	0.37	0.56	0.12	0.16	0.23	0.17	0.17
											5.36	1.04								
	5 Н										5.44	1.13	0.29	0.39	0.59	0.12	0.16	0.23	0.18	0.18
											5.44	1.13								
ВИД= БАЛКА																				
8515	1 Н										5.68	1.13	0.30	0.40	0.60	0.12	0.16	0.24	0.17	0.17
											5.68	1.13								
	2 Н										5.52	1.04	0.28	0.38	0.57	0.12	0.16	0.24	0.16	0.16
											5.52	1.04								
	3 Н										5.28	0.94	0.27	0.36	0.54	0.12	0.16	0.24	0.15	0.15
											5.28	0.94								
	4 Н										5.12	0.85	0.26	0.34	0.51	0.12	0.16	0.24	0.14	0.14
											5.12	0.85								
	5 Н										4.80	0.76	0.24	0.32	0.49	0.12	0.16	0.24	0.12	0.12
											4.80	0.76								
ВИД= БАЛКА																				
8516	1 Н										4.80	0.76	0.24	0.33	0.49	0.12	0.16	0.24	0.12	0.12
											4.80	0.76								
	2 Н										4.96	0.70	0.23	0.31	0.46	0.12	0.16	0.24	0.10	0.10
											4.96	0.70								
	3 Н										4.64	0.67	0.22	0.29	0.44	0.12	0.16	0.24	0.06	0.06
											4.64	0.67								
	4 Н										3.60	0.48	0.21	0.28	0.42	0.12	0.16	0.24	0.04	0.04

Знаком '*' обозначена арматура, обусловленная кручением

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА						
										РАСКРЫТИЯ			ТРЕЩИН			(мм)						
Л	Е									ASW1 (см2)		ASW2 (см2)										
Е	Ч									ПРИ ШАГЕ (см)		ПРИ ШАГЕ (см)										
М	Е	Угловая				У граней сечения																
Е	Н																					
Н	И																					
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ				
РАСЧЕТ ПО РСУ										ОСНОВНАЯ СХЕМА												
СТЕРЖЕНЬ																						
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																						
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																						
											3.60	4.05		0.48								
	5 Н										3.09	3.04		0.38	0.20	0.26	0.39	0.12	0.16	0.24	0.03	0.03
											3.09	3.04		0.38								
ВИД= БАЛКА																						
8517	1 Н										3.17	3.12		0.39	0.20	0.26	0.39	0.12	0.16	0.24	0.03	0.03
											3.17	3.12		0.39								
	2 Н										2.61	2.16		0.30	0.19	0.25	0.37	0.12	0.16	0.24	0.10	0.10
											2.61	2.16		0.30								
	3 Н										1.97	1.28		0.20	0.18	0.24	0.35	0.12	0.16	0.24	0.19	0.19
											1.97	1.28		0.20								
	4 Н										1.65	0.48		0.13	0.17	0.22	0.34	0.12	0.16	0.24	0.29	0.29
											1.57	0.48		0.13								
	5 Н										1.81			0.11	0.18	0.23	0.35	0.12	0.16	0.24	0.29	0.29
											1.57			0.10								
ВИД= БАЛКА																						
8518	1 Н										1.81			0.11	0.18	0.23	0.35	0.12	0.16	0.24	0.29	0.29
											1.57			0.10								
	2 Н										1.81			0.11	0.18	0.24	0.37	0.12	0.16	0.24	0.30	0.30
											1.57			0.10								
	3 Н										3.01	0.88		0.24	0.19	0.26	0.38	0.12	0.16	0.24	0.39	0.25
											2.05	0.56		0.16								
	4 Н										2.61	1.44		0.25	0.20	0.27	0.40	0.12	0.16	0.24	0.17	0.17
											2.61	1.44		0.25								
	5 Н										3.97	2.24		0.39	0.21	0.28	0.42	0.12	0.16	0.24	0.09	0.09
											3.97	2.24		0.39								
ВИД= БАЛКА																						
8519	1 Н										3.25	2.24		0.34	0.21	0.28	0.42	0.12	0.16	0.24	0.11	0.11
											3.25	2.24		0.34								
	2 Н										3.81	3.12		0.43	0.22	0.29	0.44	0.12	0.16	0.24	0.06	0.06
											3.81	3.12		0.43								
	3 Н										5.41	4.08		0.59	0.23	0.31	0.46	0.12	0.16	0.24		
											5.41	4.08		0.59								
	4 Н										5.92	5.41		0.71	0.24	0.32	0.48	0.12	0.16	0.24	0.40	0.03
											4.88	5.41		0.64								
	5 Н										6.40	6.45		0.80	0.25	0.34	0.51	0.12	0.16	0.24	0.40	0.07
											5.28	6.21		0.72								
ВИД= БАЛКА																						
8520	1 Н										6.48	6.45		0.81	0.25	0.34	0.51	0.12	0.16	0.24	0.40	0.07
											5.28	6.21		0.72								
	2 Н										6.88	7.49		0.90	0.26	0.35	0.53	0.12	0.16	0.24	0.40	0.09
											6.08	7.25		0.83								
	3 Н										6.08	8.45		0.91	0.28	0.37	0.55	0.12	0.16	0.24	0.11	0.11
											6.08	8.45		0.91								
	4 Н										6.24	9.65		0.99	0.29	0.39	0.58	0.12	0.16	0.24	0.13	0.13
											6.24	9.65		0.99								
	5 Н										6.56	10.93		1.09	0.30	0.41	0.61	0.12	0.16	0.24	0.14	0.14
											6.56	10.93		1.09								
ВИД= БАЛКА																						
8521	1 Н										7.52	10.77		1.14	0.93	1.24	1.86	0.82	1.09	1.64	0.40	0.15
											6.24	10.77		1.06								
	2 Н										7.20	9.41		1.04	0.92	1.22	1.83	0.82	1.09	1.64	0.40	0.13
											5.92	9.25		0.95								
	3 Н										6.80	8.13		0.93	0.91	1.21	1.82	0.82	1.09	1.64	0.40	0.11
											5.52	8.13		0.85								
	4 Н										5.12	6.53		0.73	0.90	1.20	1.80	0.82	1.09	1.64	0.08	0.08
											5.12	6.53		0.73								

Знаком '*' обозначена арматура, обусловленная кручением

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА			
										РАСКРЫТИЯ			ТРЕЩИН			(мм)			
Л	Е									ASW1 (см2)		ASW2 (см2)							
Е	Ч									ПРИ ШАГЕ (см)		ПРИ ШАГЕ (см)							
М	Е																		
Е	Н	Угловая				У граней сечения													
Н	И																		
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ	
РАСЧЕТ ПО РСУ ОСНОВНАЯ СХЕМА																			
СТЕРЖЕНЬ																			
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																			
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																			
	5 Н					5.12	5.57				0.67	0.89	1.19	1.78	0.82	1.09	1.64	0.04	0.04
						5.12	5.57				0.67								
ВИД= БАЛКА																			
8522	1 Н					4.80	5.57				0.65	0.49	0.66	0.98	0.45	0.60	0.89	0.04	0.04
						4.80	5.57				0.65								
	2 Н					4.61	4.16				0.55	0.49	0.65	0.97	0.45	0.60	0.89	0.01	0.01
						4.61	4.16				0.55								
	3 Н					4.13	3.28				0.46	0.48	0.64	0.96	0.45	0.60	0.89	0.07	0.07
						4.13	3.28				0.46								
	4 Н					3.73	2.40				0.38	0.47	0.63	0.95	0.45	0.60	0.89	0.13	0.13
						3.73	2.40				0.38								
	5 Н					3.33	1.52				0.30	0.47	0.63	0.94	0.45	0.60	0.89	0.20	0.20
						3.33	1.52				0.30								
ВИД= БАЛКА																			
8523	1 Н					3.33	1.60				0.31	0.25	0.34	0.50	0.23	0.31	0.47	0.20	0.20
						3.33	1.60				0.31								
	2 Н					2.93	0.88				0.24	0.25	0.33	0.49	0.23	0.31	0.47	0.27	0.27
						2.93	0.88				0.24								
	3 Н					3.73	0.48				0.26	0.24	0.32	0.49	0.23	0.31	0.47	0.40	0.29
						2.45	0.24				0.17								
	4 Н					3.17					0.20	0.24	0.32	0.48	0.23	0.31	0.47	0.39	0.29
						1.97					0.12								
	5 Н					3.09					0.19	0.24	0.32	0.48	0.23	0.31	0.47	0.32	0.30
						1.57					0.10								
ВИД= БАЛКА																			
8524	1 Н					2.61					0.16	0.28	0.37	0.56	0.24	0.32	0.48	0.29	0.29
						1.57					0.10								
	2 Н					2.53					0.16	0.29	0.38	0.57	0.24	0.32	0.48	0.29	0.29
						1.57					0.10								
	3 Н					2.37					0.15	0.29	0.39	0.59	0.24	0.32	0.48	0.29	0.29
						1.97					0.12								
	4 Н					2.37	0.48				0.18	0.30	0.40	0.60	0.24	0.32	0.48	0.26	0.26
						2.37	0.48				0.18								
	5 Н					2.69	1.12				0.24	0.31	0.41	0.62	0.24	0.32	0.48	0.18	0.18
						2.69	1.12				0.24								
ВИД= БАЛКА																			
8525	1 Н					2.77	1.20				0.25	0.40	0.54	0.81	0.33	0.44	0.66	0.22	0.22
						2.77	1.20				0.25								
	2 Н					3.17	2.00				0.32	0.41	0.55	0.83	0.33	0.44	0.66	0.13	0.13
						3.17	2.00				0.32								
	3 Н					3.49	2.88				0.40	0.42	0.57	0.85	0.33	0.44	0.66	0.06	0.06
						3.49	2.88				0.40								
	4 Н					4.88	4.13				0.56	0.43	0.58	0.87	0.33	0.44	0.66	0.40	0.01
						3.92	3.89				0.49								
	5 Н					5.20	5.25				0.65	0.45	0.59	0.89	0.33	0.44	0.66	0.40	0.06
						4.16	4.85				0.56								
ВИД= БАЛКА																			
8526	1 Н					5.28	5.17				0.65	0.89	1.19	1.79	0.69	0.92	1.38	0.40	0.07
						5.28	4.85				0.63								
	2 Н					4.64	6.21				0.68	0.91	1.21	1.82	0.69	0.92	1.38	0.10	0.10
						4.64	6.21				0.68								
	3 Н					6.32	7.97				0.89	0.92	1.23	1.85	0.69	0.92	1.38	0.40	0.12
						5.12	7.65				0.80								
	4 Н					6.80	9.25				1.00	0.94	1.25	1.88	0.69	0.92	1.38	0.40	0.14
						5.52	9.09				0.91								
	5 Н					7.20	10.85				1.13	0.96	1.28	1.91	0.69	0.92	1.38	0.40	0.15

Знаком '*' обозначена арматура, обусловленная кручением

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА			
										РАСКРЫТИЯ			ТРЕЩИН			(мм)			
Л	Е									ASW1 (см2)	ASW2 (см2)	ПРИ ШАГЕ (см)		ПРИ ШАГЕ (см)		КРАТ	ДЛИТ		
Е	Ч									ПРИ ШАГЕ (см)			ПРИ ШАГЕ (см)						
М	Е																		
Е	Н	Угловая				У граней сечения													
Н	И																		
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ	
РАСЧЕТ ПО РСУ ОСНОВНАЯ СХЕМА																			
СТЕРЖЕНЬ																			
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																			
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																			
ВИД= БАЛКА																			
8532	1	Н									0.78	1.20	1.59	2.39	0.76	1.02	1.52	0.40	0.04
											0.70								
	2	Н									0.87	1.22	1.62	2.43	0.76	1.02	1.52	0.03	0.03
											0.87								
	3	Н									1.13	1.24	1.65	2.48	0.76	1.02	1.52	0.40	0.07
											1.05								
	4	Н									1.30	1.26	1.68	2.52	0.76	1.02	1.52	0.40	0.09
											1.23								
	5	Н									1.47	1.29	1.71	2.57	0.76	1.02	1.52	0.40	0.11
											1.40								
ВИД= БАЛКА																			
8683	1	Н									1.05	1.03	1.37	2.05	1.03	1.37	2.05	0.10	0.10
											1.05								
	*										1.03	1.37	2.05	1.03	1.37	2.05			
	2	Н									0.92	1.03	1.37	2.05	1.03	1.37	2.05	0.10	0.10
											0.92								
	*										1.03	1.37	2.05	1.03	1.37	2.05			
	3	Н									0.81	1.03	1.37	2.05	1.03	1.37	2.05	0.10	0.10
											0.81								
	*										1.03	1.37	2.05	1.03	1.37	2.05			
	4	Н									0.90	1.03	1.37	2.05	1.03	1.37	2.05	0.40	0.10
											0.66								
	*										1.03	1.37	2.05	1.03	1.37	2.05			
	5	Н									0.53	1.03	1.37	2.05	1.03	1.37	2.05	0.10	0.10
											0.53								
	*										1.03	1.37	2.05	1.03	1.37	2.05			
ВИД= БАЛКА																			
8684	1	Н									0.53	0.44	0.59	0.88	0.43	0.57	0.86	0.09	0.09
											0.53								
	2	Н									0.50	0.44	0.59	0.88	0.43	0.57	0.86	0.07	0.07
											0.50								
	3	Н									0.38	0.44	0.59	0.88	0.43	0.57	0.86	0.05	0.05
											0.38								
	4	Н									0.31	0.44	0.59	0.88	0.43	0.57	0.86	0.02	0.02
											0.31								
	5	Н									0.23	0.44	0.59	0.88	0.43	0.57	0.86	0.03	0.03
											0.23								
ВИД= БАЛКА																			
8685	1	Н									0.23	0.17	0.23	0.35	0.17	0.22	0.33	0.03	0.03
											0.23								
	2	Н									0.17	0.17	0.23	0.35	0.17	0.22	0.33	0.08	0.08
											0.17								
	3	Н									0.14	0.17	0.23	0.34	0.17	0.22	0.33	0.12	0.12
											0.14								
	4	Н									0.11	0.17	0.23	0.34	0.17	0.22	0.33	0.15	0.15
											0.11								
	5	Н									0.10	0.17	0.23	0.34	0.17	0.22	0.33	0.24	0.18
											0.10								
ВИД= БАЛКА																			
8686	1	Н									0.10	0.20	0.26	0.40	0.20	0.26	0.39	0.19	0.19
											0.10								
	2	Н									0.11	0.20	0.26	0.40	0.20	0.26	0.39	0.18	0.18
											0.11								
	3	Н									0.14	0.20	0.26	0.40	0.20	0.26	0.39	0.18	0.18
											0.14								

Знаком '*' обозначена арматура, обусловленная кручением

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА			
										РАСКРЫТИЯ			ТРЕЩИН			(мм)			
Л	Е									ASW1 (см2)	ASW2 (см2)								
Е	Ч									ПРИ ШАГЕ (см)			ПРИ ШАГЕ (см)						
М	Е																		
Е	Н	Угловая				У граней сечения													
Н	И																		
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ	
РАСЧЕТ ПО РСУ ОСНОВНАЯ СХЕМА																			
СТЕРЖЕНЬ																			
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																			
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																			
4	Н	1.73	1.12								0.18	0.20	0.26	0.40	0.20	0.26	0.39	0.16	0.16
		1.73	1.12								0.18								
5	Н	2.13	1.60								0.23	0.20	0.27	0.40	0.20	0.26	0.39	0.12	0.12
		2.13	1.60								0.23								
ВИД= БАЛКА																			
8687	1	Н	2.29	1.52							0.24	0.54	0.71	1.07	0.53	0.70	1.05	0.11	0.11
			2.29	1.52							0.24								
	2	Н	3.65	2.48							0.38	0.54	0.71	1.07	0.53	0.70	1.05	0.40	0.07
			2.69	2.24							0.31								
	3	Н	4.13	3.20							0.46	0.54	0.71	1.07	0.53	0.70	1.05	0.40	0.03
			3.17	2.88							0.38								
	4	Н	4.32	3.57							0.49	0.54	0.72	1.07	0.53	0.70	1.05		
			4.32	3.57							0.49								
	5	Н	4.16	4.93							0.57	0.54	0.72	1.07	0.53	0.70	1.05	0.02	0.02
			4.16	4.93							0.57								
ВИД= БАЛКА																			
8688	1	Н	2.80	3.08	1.32	1.32					0.53	1.15	1.53	2.30	1.12	1.49	2.23	0.03	0.03
			2.80	3.08	1.32	1.32					0.53								
	*		1.32	1.32	1.32	1.32						1.12	1.49	2.23	1.12	1.49	2.23		
	2	Н	6.00	5.68	1.32	1.32					0.90	1.15	1.54	2.30	1.12	1.49	2.23	0.40	0.06
			3.60	4.56	1.32	1.32					0.68								
	*		1.32	1.32	1.32	1.32						1.12	1.49	2.23	1.12	1.49	2.23		
	3	Н	4.72	5.36	1.32	1.32					0.80	1.15	1.54	2.31	1.12	1.49	2.23	0.08	0.08
			4.72	5.36	1.32	1.32					0.80								
	*		1.32	1.32	1.32	1.32						1.12	1.49	2.23	1.12	1.49	2.23		
	4	Н	5.12	6.64	1.32	1.32					0.90	1.15	1.54	2.31	1.12	1.49	2.23	0.09	0.09
			5.12	6.64	1.32	1.32					0.90								
	*		1.32	1.32	1.32	1.32						1.12	1.49	2.23	1.12	1.49	2.23		
	5	Н	5.92	7.89	1.32	1.32					1.03	1.15	1.54	2.31	1.12	1.49	2.23	0.10	0.10
			5.92	7.89	1.32	1.32					1.03								
	*		1.32	1.32	1.32	1.32						1.12	1.49	2.23	1.12	1.49	2.23		
ВИД= БАЛКА																			
8689	1	Н	7.60	8.61							1.01	0.89	1.19	1.78	0.88	1.17	1.76	0.04	0.04
			7.60	8.61							1.01								
	2	Н	8.08	7.65							0.98	0.89	1.19	1.78	0.88	1.17	1.76	0.40	0.04
			6.88	7.65							0.91								
	3	Н	7.28	6.85							0.88	0.89	1.19	1.78	0.88	1.17	1.76	0.40	0.04
			6.24	6.69							0.81								
	4	Н	6.48	5.97							0.78	0.89	1.19	1.78	0.88	1.17	1.76	0.40	0.04
			5.36	5.89							0.70								
	5	Н	4.64	4.93							0.60	0.89	1.19	1.78	0.88	1.17	1.76	0.03	0.03
			4.64	4.93							0.60								
ВИД= БАЛКА																			
8690	1	Н	4.56	4.93							0.59	0.42	0.57	0.85	0.42	0.56	0.84	0.03	0.03
			4.56	4.93							0.59								
	2	Н	3.92	4.77							0.54	0.42	0.57	0.85	0.42	0.56	0.84	0.03	0.03
			3.92	4.77							0.54								
	3	Н	3.36	3.49							0.43	0.42	0.57	0.85	0.42	0.56	0.84	0.03	0.03
			3.36	3.49							0.43								
	4	Н	2.72	2.85							0.35	0.42	0.56	0.85	0.42	0.56	0.84	0.03	0.03
			2.72	2.85							0.35								
	5	Н	2.08	2.21							0.27	0.42	0.56	0.85	0.42	0.56	0.84	0.03	0.03
			2.08	2.21							0.27								
ВИД= БАЛКА																			
8691	1	Н	2.08	2.21							0.27	0.17	0.23	0.35	0.14	0.19	0.29	0.03	0.03
			2.08	2.21							0.27								

Знаком '*' обозначена арматура, обусловленная кручением

Э	Л	Е	М	Е	Н	Н	Т	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА РАСКРЫТИЯ				
								АУ1	АУ2	АУ3	АУ4	АS1	АS2	АS3	АS4	%	АSW1 (см2)			АSW2 (см2)			ТРЕЩИН (мм)			
								Угловая				У граней сечения				ПРИ ШАГЕ (см)			ПРИ ШАГЕ (см)			КРАТ	ДЛИТ			
								РАСЧЕТ ПО РСУ				ОСНОВНАЯ СХЕМА														
СТЕРЖЕНЬ																										
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																										
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																										
2 Н								1.52	1.57							0.19	0.18	0.23	0.35	0.14	0.19	0.29	0.04	0.04		
								1.52	1.57							0.19										
3 Н								0.88	1.57							0.15	0.18	0.24	0.35	0.14	0.19	0.29	0.04	0.04		
								0.88	1.57							0.15										
4 Н								0.56	1.57							0.13	0.18	0.24	0.35	0.14	0.19	0.29	0.38	0.05		
								0.32	1.57							0.12										
5 Н								0.24	1.57							0.11	0.18	0.24	0.36	0.14	0.19	0.29	0.06	0.06		
								0.24	1.57							0.11										
ВИД= БАЛКА																										
8692	1 Н							0.24	1.57							0.11	0.18	0.24	0.36	0.15	0.19	0.29	0.06	0.06		
								0.24	1.57							0.11										
	2 Н							0.56	1.57							0.13	0.18	0.24	0.36	0.15	0.19	0.29	0.09	0.09		
								0.56	1.57							0.13										
	3 Н							1.04	1.57							0.16	0.18	0.24	0.36	0.15	0.19	0.29	0.12	0.12		
								1.04	1.57							0.16										
	4 Н							1.60	2.21							0.24	0.18	0.24	0.36	0.15	0.19	0.29	0.10	0.10		
								1.60	2.21							0.24										
	5 Н							2.16	2.93							0.32	0.18	0.24	0.36	0.15	0.19	0.29	0.10	0.10		
								2.16	2.93							0.32										
ВИД= БАЛКА																										
8693	1 Н							2.16	2.93							0.32	0.38	0.51	0.77	0.38	0.51	0.76	0.10	0.10		
								2.16	2.93							0.32										
	2 Н							2.64	4.29							0.43	0.38	0.51	0.77	0.38	0.51	0.76	0.08	0.08		
								2.64	4.29							0.43										
	3 Н							3.28	4.93							0.51	0.38	0.51	0.77	0.38	0.51	0.76	0.09	0.09		
								3.28	4.93							0.51										
	4 Н							3.76	5.57							0.58	0.38	0.51	0.77	0.38	0.51	0.76	0.09	0.09		
								3.76	5.57							0.58										
	5 Н							4.32	6.05							0.65	0.38	0.51	0.77	0.38	0.51	0.76	0.10	0.10		
								4.32	6.05							0.65										
ВИД= БАЛКА																										
8694	1 Н							4.32	6.05							0.65	0.84	1.12	1.67	0.83	1.11	1.67	0.10	0.10		
								4.32	6.05							0.65										
	2 Н							4.96	6.85							0.74	0.84	1.12	1.67	0.83	1.11	1.67	0.10	0.10		
								4.96	6.85							0.74										
	3 Н							5.92	7.81							0.86	0.84	1.12	1.67	0.83	1.11	1.67	0.09	0.09		
								5.92	7.81							0.86										
	4 Н							6.48	8.77							0.95	0.84	1.11	1.67	0.83	1.11	1.67	0.09	0.09		
								6.48	8.77							0.95										
	5 Н							7.36	9.73							1.07	0.84	1.11	1.67	0.83	1.11	1.67	0.09	0.09		
								7.36	9.73							1.07										
ВИД= БАЛКА																										
8695	1 Н							7.52	9.57							1.07	0.73	0.97	1.46	0.71	0.95	1.42	0.09	0.09		
								7.52	9.57							1.07										
	2 Н							6.64	8.61							0.95	0.73	0.97	1.46	0.71	0.95	1.42	0.09	0.09		
								6.64	8.61							0.95										
	3 Н							6.08	7.73							0.86	0.73	0.97	1.45	0.71	0.95	1.42	0.09	0.09		
								6.08	7.73							0.86										
	4 Н							5.20	6.69							0.74	0.73	0.97	1.45	0.71	0.95	1.42	0.09	0.09		
								5.20	6.69							0.74										
	5 Н							4.96	5.89							0.68	0.73	0.97	1.45	0.71	0.95	1.42	0.09	0.09		
								4.96	5.89							0.68										
ВИД= БАЛКА																										
8696	1 Н							4.64	5.89							0.66	0.35	0.47	0.70	0.34	0.45	0.68	0.09	0.09		
								4.64	5.89							0.66										
	2 Н							3.92	5.41							0.58	0.35	0.47	0.70	0.34	0.45	0.68	0.08	0.08		

Знаком '*' обозначена арматура, обусловленная кручением

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА									
										РАСКРЫТИЯ			ТРЕЩИН			(мм)									
Л	Е	Е	Ч	Е	Н	И	Т	АУ1	АУ2	АУ3	АУ4	АS1	АS2	АS3	АS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ	
РАСЧЕТ ПО РСУ																	ОСНОВНАЯ СХЕМА								
СТЕРЖЕНЬ																									
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																									
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																									
3	Н	5.60	6.61	0.76	0.86	1.15	1.73	0.86	1.14	1.72	0.06	0.06													
		5.60	6.61	0.76																					
4	Н	4.88	5.57	0.65	0.86	1.15	1.72	0.86	1.14	1.72	0.04	0.04													
		4.88	5.57	0.65																					
5	Н	4.16	4.77	0.56	0.86	1.15	1.72	0.86	1.14	1.72															
		4.16	4.77	0.56																					
ВИД= БАЛКА																									
8702	1	Н	4.80	4.13	0.56	0.41	0.55	0.83	0.41	0.55	0.83														
			4.80	4.13	0.56																				
	2	Н	4.77	3.76	0.53	0.41	0.55	0.83	0.41	0.55	0.83	0.40	0.03												
			3.73	3.44	0.45																				
	3	Н	3.33	2.88	0.39	0.41	0.55	0.83	0.41	0.55	0.83	0.06	0.06												
			3.33	2.88	0.39																				
	4	Н	2.85	2.16	0.31	0.41	0.55	0.83	0.41	0.55	0.83	0.10	0.10												
			2.85	2.16	0.31																				
	5	Н	3.49	1.76	0.33	0.41	0.55	0.83	0.41	0.55	0.83	0.40	0.16												
			2.45	1.52	0.25																				
ВИД= БАЛКА																									
8703	1	Н	2.85	2.16	0.31	0.17	0.22	0.33	0.17	0.22	0.33	0.40	0.16												
			2.45	1.52	0.25																				
	2	Н	2.45	1.52	0.25	0.17	0.22	0.33	0.17	0.22	0.33	0.40	0.21												
			1.97	1.04	0.19																				
	3	Н	2.05	0.88	0.18	0.17	0.22	0.33	0.17	0.22	0.33	0.40	0.27												
			1.65	0.56	0.14																				
	4	Н	1.65	0.32	0.12	0.17	0.22	0.33	0.17	0.22	0.33	0.39	0.29												
			1.57	0.16	0.11																				
	5	Н	1.65		0.10	0.17	0.22	0.33	0.17	0.22	0.33	0.30	0.30												
			1.57		0.10																				
ВИД= БАЛКА																									
8704	1	Н	1.65		0.10	0.17	0.22	0.33	0.14	0.18	0.28	0.30	0.30												
			1.57		0.10																				
	2	Н	1.57		0.10	0.17	0.22	0.34	0.14	0.18	0.28	0.29	0.29												
			1.57		0.10																				
	3	Н	1.57	0.24	0.11	0.17	0.23	0.34	0.14	0.18	0.28	0.27	0.27												
			1.57	0.24	0.11																				
	4	Н	1.65	0.72	0.15	0.17	0.23	0.34	0.14	0.18	0.28	0.23	0.23												
			1.65	0.72	0.15																				
	5	Н	2.05	1.20	0.20	0.17	0.23	0.34	0.14	0.18	0.28	0.16	0.16												
			2.05	1.20	0.20																				
ВИД= БАЛКА																									
8705	1	Н	2.05	1.20	0.20	0.34	0.45	0.68	0.30	0.40	0.60	0.16	0.16												
			2.05	1.20	0.20																				
	2	Н	2.53	1.84	0.27	0.34	0.45	0.68	0.30	0.40	0.60	0.08	0.08												
			2.53	1.84	0.27																				
	3	Н	2.93	2.56	0.34	0.34	0.45	0.68	0.30	0.40	0.60	0.04	0.04												
			2.93	2.56	0.34																				
	4	Н	4.24	3.57	0.49	0.34	0.46	0.68	0.30	0.40	0.60	0.40													
			3.36	3.25	0.41																				
	5	Н	4.80	4.37	0.57	0.34	0.46	0.69	0.30	0.40	0.60	0.39	0.03												
			3.76	4.05	0.49																				
ВИД= БАЛКА																									
8706	1	Н	4.64	4.21	0.55	0.90	1.20	1.79	0.72	0.96	1.44	0.40	0.03												
			3.68	3.89	0.47																				
	2	Н	5.60	5.57	0.70	0.90	1.20	1.80	0.72	0.96	1.44	0.40	0.06												
			4.64	5.57	0.64																				
	3	Н	5.28	6.53	0.74	0.90	1.20	1.80	0.72	0.96	1.44	0.08	0.08												

Знаком '*' обозначена арматура, обусловленная кручением

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА			
										РАСКРЫТИЯ			ТРЕЩИН			(мм)			
Л	Е									ASW1 (см2)		ASW2 (см2)							
Е	Ч									ПРИ ШАГЕ (см)		ПРИ ШАГЕ (см)							
М	Е																		
Е	Н	Угловая				У граней сечения													
Н	И																		
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ	
РАСЧЕТ ПО РСУ ОСНОВНАЯ СХЕМА																			
СТЕРЖЕНЬ																			
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																			
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																			
	4 Н										0.90	0.90	1.20	1.81	0.72	0.96	1.44	0.08	0.08
											0.90								
	5 Н										1.01	0.91	1.21	1.81	0.72	0.96	1.44	0.09	0.09
											1.01								
	ВИД= БАЛКА																		
8707	1 Н										1.09	1.01	1.35	2.02	0.80	1.06	1.59	0.10	0.10
											1.09								
	2 Н										0.94	1.01	1.34	2.01	0.80	1.06	1.59	0.09	0.09
											0.94								
	3 Н										0.79	1.00	1.34	2.01	0.80	1.06	1.59	0.08	0.08
											0.79								
	4 Н										0.66	1.00	1.34	2.00	0.80	1.06	1.59	0.07	0.07
											0.66								
	5 Н										0.51	1.00	1.33	2.00	0.80	1.06	1.59	0.04	0.04
											0.51								
	ВИД= БАЛКА																		
8708	1 Н										0.55	0.37	0.50	0.74	0.37	0.50	0.74	0.04	0.04
											0.55								
	2 Н										0.43	0.37	0.50	0.74	0.37	0.50	0.74	0.01	0.01
											0.43								
	3 Н										0.35	0.37	0.50	0.74	0.37	0.50	0.74	0.04	0.04
											0.35								
	4 Н										0.27	0.37	0.50	0.74	0.37	0.50	0.74	0.10	0.10
											0.27								
	5 Н										0.19	0.37	0.50	0.74	0.37	0.50	0.74	0.19	0.19
											0.19								
	ВИД= БАЛКА																		
8709	1 Н										0.19	0.14	0.19	0.28	0.14	0.19	0.28	0.19	0.19
											0.19								
	2 Н										0.13	0.14	0.19	0.29	0.14	0.19	0.28	0.29	0.29
											0.13								
	3 Н										0.11	0.14	0.19	0.29	0.14	0.19	0.28	0.30	0.30
											0.10								
	4 Н										0.12	0.14	0.19	0.29	0.14	0.19	0.28	0.33	0.29
											0.10								
	5 Н										0.15	0.14	0.19	0.29	0.14	0.19	0.28	0.39	0.29
											0.10								
	ВИД= БАЛКА																		
8710	1 Н										0.16	0.24	0.32	0.47	0.20	0.27	0.40	0.39	0.29
											0.10								
	2 Н										0.24	0.24	0.32	0.48	0.20	0.27	0.40	0.39	0.29
											0.16								
	3 Н										0.31	0.24	0.32	0.48	0.20	0.27	0.40	0.40	0.23
											0.23								
	4 Н										0.39	0.24	0.32	0.48	0.20	0.27	0.40	0.40	0.19
											0.29								
	5 Н										0.47	0.24	0.32	0.48	0.20	0.27	0.40	0.39	0.16
											0.36								
	ВИД= БАЛКА																		
8711	1 Н										0.47	0.47	0.62	0.93	0.43	0.57	0.86	0.40	0.15
											0.37								
	2 Н										0.56	0.47	0.62	0.93	0.43	0.57	0.86	0.40	0.11
											0.45								
	3 Н										0.54	0.47	0.62	0.93	0.43	0.57	0.86	0.08	0.08
											0.54								

Знаком '*' обозначена арматура, обусловленная кручением

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА							
										РАСКРЫТИЯ			ТРЕЩИН			РАСКРЫТИЯ		ТРЕЩИН					
Л	Е									ASW1 (см2)		ASW2 (см2)		(мм)									
Е	Ч									ПРИ ШАГЕ (см)		ПРИ ШАГЕ (см)											
М	Е																						
Е	Н	Угловая				У граней сечения																	
Н	И																						
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ					
РАСЧЕТ ПО РСУ ОСНОВНАЯ СХЕМА																							
СТЕРЖЕНЬ																							
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																							
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																							
4	Н										5.73	4.56		0.64	0.46	0.62	0.93	0.43	0.57	0.86	0.05	0.05	
											5.73	4.56		0.64									
5	Н										6.05	5.36		0.71	0.46	0.62	0.93	0.43	0.57	0.86	0.03	0.03	
											6.05	5.36		0.71									
ВИД= БАЛКА																							
8712	1	Н									4.91	6.44	1.17	1.17	0.86	1.24	1.65	2.48	0.99	1.32	1.98	0.04	0.04
											4.91	6.44	1.17	1.17	0.86								
	*										1.17	1.17	1.17	1.17		0.99	1.32	1.98	0.99	1.32	1.98		
2	Н										6.03	7.89	1.17	1.17	1.02	1.24	1.65	2.48	0.99	1.32	1.98		
											6.03	7.89	1.17	1.17	1.02								
	*										1.17	1.17	1.17	1.17		0.99	1.32	1.98	0.99	1.32	1.98		
3	Н										8.88	9.33	1.17	1.17	1.29	1.24	1.66	2.49	0.99	1.32	1.98	0.40	0.03
											6.48	9.33	1.17	1.17	1.14								
	*										1.17	1.17	1.17	1.17		0.99	1.32	1.98	0.99	1.32	1.98		
4	Н										7.36	10.93	1.17	1.17	1.29	1.25	1.66	2.49	0.99	1.32	1.98	0.04	0.04
											7.36	10.93	1.17	1.17	1.29								
	*										1.17	1.17	1.17	1.17		0.99	1.32	1.98	0.99	1.32	1.98		
5	Н										8.32	12.53	1.17	1.17	1.45	1.25	1.66	2.49	0.99	1.32	1.98	0.05	0.05
											8.32	12.53	1.17	1.17	1.45								
	*										1.17	1.17	1.17	1.17		0.99	1.32	1.98	0.99	1.32	1.98		
ВИД= БАЛКА																							
8863	1	Н									5.76	8.69	1.25	1.25	1.06	1.06	1.41	2.11	1.06	1.41	2.11	0.10	0.10
											5.76	8.69	1.25	1.25	1.06								
	*										1.25	1.25	1.25	1.25		1.06	1.41	2.11	1.06	1.41	2.11		
2	Н										5.06	7.41	1.25	1.25	0.94	1.06	1.41	2.11	1.06	1.41	2.11	0.10	0.10
											5.06	7.41	1.25	1.25	0.94								
	*										1.25	1.25	1.25	1.25		1.06	1.41	2.11	1.06	1.41	2.11		
3	Н										4.58	6.34	1.25	1.25	0.84	1.06	1.41	2.11	1.06	1.41	2.11	0.10	0.10
											4.58	6.34	1.25	1.25	0.84								
	*										1.25	1.25	1.25	1.25		1.06	1.41	2.11	1.06	1.41	2.11		
4	Н										5.70	6.42	1.25	1.25	0.91	1.06	1.41	2.11	1.06	1.41	2.11	0.40	0.11
											3.30	4.90	1.25	1.25	0.67								
	*										1.25	1.25	1.25	1.25		1.06	1.41	2.11	1.06	1.41	2.11		
5	Н										2.58	3.54	1.25	1.25	0.54	1.06	1.41	2.11	1.06	1.41	2.11	0.11	0.11
											2.58	3.54	1.25	1.25	0.54								
	*										1.25	1.25	1.25	1.25		1.06	1.41	2.11	1.06	1.41	2.11		
ВИД= БАЛКА																							
8864	1	Н									3.76	4.93			0.54	0.45	0.60	0.90	0.45	0.60	0.90	0.09	0.09
											3.76	4.93			0.54								
	2	Н									3.36	4.13			0.47	0.45	0.60	0.90	0.45	0.60	0.90	0.08	0.08
											3.36	4.13			0.47								
	3	Н									2.88	3.33			0.39	0.45	0.60	0.90	0.45	0.60	0.90	0.06	0.06
											2.88	3.33			0.39								
	4	Н									2.40	2.61			0.31	0.45	0.60	0.90	0.45	0.60	0.90	0.04	0.04
											2.40	2.61			0.31								
	5	Н									1.97	1.92			0.24	0.45	0.60	0.90	0.45	0.60	0.90		
											1.97	1.92			0.24								
ВИД= БАЛКА																							
8865	1	Н									1.97	1.84			0.24	0.16	0.21	0.32	0.15	0.20	0.31	0.01	0.01
											1.97	1.84			0.24								
	2	Н									1.57	1.36			0.18	0.16	0.21	0.32	0.15	0.20	0.31	0.05	0.05
											1.57	1.36			0.18								
	3	Н									1.57	0.80			0.15	0.16	0.21	0.32	0.15	0.20	0.31	0.09	0.09
											1.57	0.80			0.15								
	4	Н									1.57	0.32			0.12	0.16	0.21	0.32	0.15	0.20	0.31	0.12	0.12
											1.57	0.32			0.12								
	5	Н									1.57				0.10	0.16	0.21	0.31	0.15	0.20	0.31	0.15	0.15

Знаком '*' обозначена арматура, обусловленная кручением

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА							
										АСW1 (см2)			АСW2 (см2)			РАСКРЫТИЯ		ТРЕЩИН					
Л	Е									ПРИ ШАГЕ (см)		ПРИ ШАГЕ (см)											
Е	Ч																						
М	Е																						
Е	Н	Угловая				У граней сечения																	
Н	И																						
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ					
РАСЧЕТ ПО РСУ ОСНОВНАЯ СХЕМА																							
1.57 0.10																							
СТЕРЖЕНЬ																							
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																							
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																							
ВИД= БАЛКА																							
8866	1	Н									1.57		0.10	0.14	0.18	0.28	0.14	0.18	0.27	0.15	0.15		
											1.57		0.10										
	2	Н									1.57	0.32	0.12	0.14	0.18	0.28	0.14	0.18	0.27	0.34	0.15		
											1.57	0.16	0.11										
	3	Н									1.57	0.96	0.16	0.14	0.18	0.28	0.14	0.18	0.27	0.37	0.15		
											1.57	0.56	0.13										
	4	Н									1.89	1.52	0.21	0.14	0.18	0.28	0.14	0.18	0.27	0.40	0.14		
											1.57	1.04	0.16										
	5	Н									2.29	2.16	0.28	0.14	0.19	0.28	0.14	0.18	0.27	0.40	0.10		
											1.97	1.60	0.22										
ВИД= БАЛКА																							
8867	1	Н									2.29	2.16	0.28	0.45	0.60	0.90	0.44	0.59	0.88	0.40	0.10		
											1.97	1.60	0.22										
	2	Н									2.45	2.24	0.29	0.45	0.60	0.90	0.44	0.59	0.88	0.05	0.05		
											2.45	2.24	0.29										
	3	Н									2.93	2.96	0.37	0.45	0.60	0.90	0.44	0.59	0.88	0.01	0.01		
											2.93	2.96	0.37										
	4	Н									3.36	4.29	0.48	0.45	0.60	0.90	0.44	0.59	0.88	0.02	0.02		
											3.36	4.29	0.48										
	5	Н									3.84	5.41	0.58	0.45	0.60	0.90	0.44	0.59	0.88	0.03	0.03		
											3.84	5.41	0.58										
ВИД= БАЛКА																							
8868	1	Н									2.55	3.03	1.19	1.19	0.50	1.05	1.39	2.09	1.01	1.34	2.02	0.05	0.05
											2.55	3.03	1.19	1.19	0.50								
	*										1.19	1.19	1.19	1.19		1.01	1.34	2.02	1.01	1.34	2.02		
	2	Н									4.87	6.87	1.19	1.19	0.88	1.05	1.39	2.09	1.01	1.34	2.02	0.40	0.08
											3.43	4.31	1.19	1.19	0.63								
	*										1.19	1.19	1.19	1.19		1.01	1.34	2.02	1.01	1.34	2.02		
	3	Н									4.47	5.59	1.19	1.19	0.78	1.05	1.40	2.09	1.01	1.34	2.02	0.09	0.09
											4.47	5.59	1.19	1.19	0.78								
	*										1.19	1.19	1.19	1.19		1.01	1.34	2.02	1.01	1.34	2.02		
	4	Н									5.19	6.95	1.19	1.19	0.91	1.05	1.40	2.10	1.01	1.34	2.02	0.09	0.09
											5.19	6.95	1.19	1.19	0.91								
	*										1.19	1.19	1.19	1.19		1.01	1.34	2.02	1.01	1.34	2.02		
	5	Н									6.00	8.21	1.19	1.19	1.04	1.05	1.40	2.10	1.01	1.34	2.02	0.10	0.10
											6.00	8.21	1.19	1.19	1.04								
	*										1.19	1.19	1.19	1.19		1.01	1.34	2.02	1.01	1.34	2.02		
ВИД= БАЛКА																							
8869	1	Н									6.16	8.13	1.23	1.23	1.05	1.04	1.38	2.07	1.04	1.38	2.07	0.09	0.09
											6.16	8.13	1.23	1.23	1.05								
	*										1.23	1.23	1.23	1.23		1.04	1.38	2.07	1.04	1.38	2.07		
	2	Н									5.33	6.77	1.23	1.23	0.91	1.04	1.38	2.07	1.04	1.38	2.07	0.09	0.09
											5.33	6.77	1.23	1.23	0.91								
	*										1.23	1.23	1.23	1.23		1.04	1.38	2.07	1.04	1.38	2.07		
	3	Н									6.93	6.93	1.23	1.23	1.02	1.04	1.38	2.07	1.04	1.38	2.07	0.40	0.08
											4.69	5.49	1.23	1.23	0.79								
	*										1.23	1.23	1.23	1.23		1.04	1.38	2.07	1.04	1.38	2.07		
	4	Н									3.57	4.53	1.23	1.23	0.66	1.04	1.38	2.07	1.04	1.38	2.07	0.06	0.06
											3.57	4.53	1.23	1.23	0.66								
	*										1.23	1.23	1.23	1.23		1.04	1.38	2.07	1.04	1.38	2.07		
	5	Н									2.77	2.93	1.23	1.23	0.51	1.04	1.38	2.07	1.04	1.38	2.07	0.04	0.04
											2.77	2.93	1.23	1.23	0.51								
	*										1.23	1.23	1.23	1.23		1.04	1.38	2.07	1.04	1.38	2.07		

Знаком '*' обозначена арматура, обусловленная кручением

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА							
										РАСКРЫТИЯ			ТРЕЩИН			(мм)							
Л	Е									ASW1 (см2)		ASW2 (см2)											
Е	Ч									ПРИ ШАГЕ (см)		ПРИ ШАГЕ (см)											
М	Е																						
Е	Н	Угловая				У граней сечения																	
Н	И																						
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ					
РАСЧЕТ ПО РСУ ОСНОВНАЯ СХЕМА																							
СТЕРЖЕНЬ																							
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																							
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																							
ВИД= БАЛКА																							
8870	1	Н									4.00	4.29		0.52	0.47	0.63	0.95	0.47	0.63	0.95	0.03	0.03	
											4.00	4.29		0.52									
	2	Н									3.52	3.57		0.44	0.47	0.63	0.95	0.47	0.63	0.95	0.01	0.01	
											3.52	3.57		0.44									
	3	Н									3.09	2.80		0.37	0.47	0.63	0.95	0.47	0.63	0.95	0.02	0.02	
											3.09	2.80		0.37									
	4	Н									2.53	2.16		0.29	0.47	0.63	0.95	0.47	0.63	0.95	0.06	0.06	
											2.53	2.16		0.29									
	5	Н									2.05	1.44		0.22	0.47	0.63	0.95	0.47	0.63	0.95	0.11	0.11	
											2.05	1.44		0.22									
ВИД= БАЛКА																							
8871	1	Н									1.97	1.44		0.21	0.17	0.23	0.35	0.17	0.23	0.34	0.11	0.11	
											1.97	1.44		0.21									
	2	Н									1.57	0.96		0.16	0.17	0.23	0.35	0.17	0.23	0.34	0.15	0.15	
											1.57	0.96		0.16									
	3	Н									1.57	0.48		0.13	0.17	0.23	0.35	0.17	0.23	0.34	0.16	0.16	
											1.57	0.48		0.13									
	4	Н									1.57			0.10	0.17	0.23	0.35	0.17	0.23	0.34	0.16	0.16	
											1.57			0.10									
	5	Н									1.57			0.10	0.17	0.23	0.35	0.17	0.23	0.34	0.17	0.17	
											1.57			0.10									
ВИД= БАЛКА																							
8872	1	Н									1.57			0.10	0.11	0.15	0.22	0.11	0.14	0.22	0.16	0.16	
											1.57			0.10									
	2	Н									1.57	0.40		0.12	0.11	0.14	0.22	0.11	0.14	0.22	0.13	0.13	
											1.57	0.40		0.12									
	3	Н									1.57	0.88		0.15	0.11	0.14	0.22	0.11	0.14	0.22	0.10	0.10	
											1.57	0.88		0.15									
	4	Н									1.65	1.52		0.20	0.11	0.14	0.22	0.11	0.14	0.22	0.06	0.06	
											1.65	1.52		0.20									
	5	Н									2.05	2.08		0.26	0.11	0.14	0.22	0.11	0.14	0.22	0.02	0.02	
											2.05	2.08		0.26									
ВИД= БАЛКА																							
8873	1	Н									2.13	2.00		0.26	0.40	0.53	0.80	0.39	0.52	0.77	0.01	0.01	
											2.13	2.00		0.26									
	2	Н									2.56	2.77		0.33	0.40	0.53	0.80	0.39	0.52	0.77	0.04	0.04	
											2.56	2.77		0.33									
	3	Н									3.04	3.57		0.41	0.40	0.53	0.80	0.39	0.52	0.77	0.06	0.06	
											3.04	3.57		0.41									
	4	Н									3.44	4.93		0.52	0.40	0.53	0.80	0.39	0.52	0.77	0.07	0.07	
											3.44	4.93		0.52									
	5	Н									3.92	5.57		0.59	0.40	0.53	0.80	0.39	0.52	0.77	0.08	0.08	
											3.92	5.57		0.59									
ВИД= БАЛКА																							
8874	1	Н									2.77	4.29	1.10	1.10	0.58	0.97	1.29	1.94	0.93	1.24	1.86	0.09	0.09
											2.77	4.29	1.10	1.10	0.58								
	*										1.10	1.10	1.10	1.10		0.93	1.24	1.86	0.93	1.24	1.86		
	2	Н									5.89	6.69	1.10	1.10	0.92	0.97	1.29	1.94	0.93	1.24	1.86	0.40	0.10
											3.57	5.17	1.10	1.10	0.68								
	*										1.10	1.10	1.10	1.10		0.93	1.24	1.86	0.93	1.24	1.86		
	3	Н									4.77	6.53	1.10	1.10	0.84	0.97	1.30	1.94	0.93	1.24	1.86	0.10	0.10
											4.77	6.53	1.10	1.10	0.84								
	*										1.10	1.10	1.10	1.10		0.93	1.24	1.86	0.93	1.24	1.86		
	4	Н									5.33	7.81	1.10	1.10	0.96	0.97	1.30	1.95	0.93	1.24	1.86	0.10	0.10
											5.33	7.81	1.10	1.10	0.96								

Знаком '*' обозначена арматура, обусловленная кручением

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА		
										РАСКРЫТИЯ			ТРЕЩИН			РАСКРЫТИЯ		ТРЕЩИН
Л	Е									ASW1 (см2)		ASW2 (см2)						
Е	Ч									ПРИ ШАГЕ (см)		ПРИ ШАГЕ (см)						
М	Е																	
Е	Н	Угловая				У граней сечения												
Н	И																	
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ
РАСЧЕТ ПО РСУ ОСНОВНАЯ СХЕМА																		
СТЕРЖЕНЬ																		
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																		
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																		
*		1.10	1.10	1.10	1.10						0.93	1.24	1.86	0.93	1.24	1.86		
5 Н		6.08	9.17	1.10	1.10	1.09	0.97	1.30	1.95	0.93	1.24	1.86	0.10	0.10				
*		1.10	1.10	1.10	1.10						0.93	1.24	1.86	0.93	1.24	1.86		
ВИД= БАЛКА																		
8875	1 Н	8.64	10.29			1.18	0.78	1.04	1.57	0.78	1.04	1.57	0.40	0.08				
		7.52	10.29			1.11												
	2 Н	7.76	8.93			1.04	0.78	1.04	1.57	0.78	1.04	1.57	0.40	0.08				
		6.56	8.93			0.97												
	3 Н	6.88	7.81			0.92	0.78	1.04	1.57	0.78	1.04	1.57	0.40	0.08				
		5.92	7.57			0.84												
	4 Н	4.80	6.37			0.70	0.78	1.04	1.57	0.78	1.04	1.57	0.08	0.08				
		4.80	6.37			0.70												
	5 Н	3.84	5.41			0.58	0.78	1.04	1.57	0.78	1.04	1.57	0.07	0.07				
		3.84	5.41			0.58												
ВИД= БАЛКА																		
8876	1 Н	3.92	5.41			0.58	0.33	0.44	0.66	0.33	0.44	0.66	0.08	0.08				
		3.92	5.41			0.58												
	2 Н	3.52	4.29			0.49	0.33	0.44	0.66	0.33	0.44	0.66	0.07	0.07				
		3.52	4.29			0.49												
	3 Н	3.04	3.49			0.41	0.33	0.44	0.66	0.33	0.44	0.66	0.05	0.05				
		3.04	3.49			0.41												
	4 Н	2.48	2.77			0.33	0.33	0.44	0.66	0.33	0.44	0.66	0.03	0.03				
		2.48	2.77			0.33												
	5 Н	2.05	2.00			0.25	0.33	0.44	0.66	0.33	0.44	0.66	0.02	0.02				
		2.05	2.00			0.25												
ВИД= БАЛКА																		
8877	1 Н	2.05	2.00			0.25	0.11	0.15	0.22	0.10	0.14	0.21	0.02	0.02				
		2.05	2.00			0.25												
	2 Н	1.65	1.44			0.19	0.11	0.15	0.22	0.10	0.14	0.21	0.06	0.06				
		1.65	1.44			0.19												
	3 Н	1.57	0.88			0.15	0.11	0.15	0.22	0.10	0.14	0.21	0.10	0.10				
		1.57	0.88			0.15												
	4 Н	1.57	0.32			0.12	0.11	0.14	0.22	0.10	0.14	0.21	0.13	0.13				
		1.57	0.32			0.12												
	5 Н	1.57				0.10	0.11	0.14	0.22	0.10	0.14	0.21	0.16	0.16				
		1.57				0.10												
ВИД= БАЛКА																		
8878	1 Н	1.57				0.10	0.15	0.21	0.31	0.13	0.17	0.25	0.16	0.16				
		1.57				0.10												
	2 Н	1.57	0.16			0.11	0.15	0.20	0.31	0.13	0.17	0.25	0.16	0.16				
		1.57	0.16			0.11												
	3 Н	1.57	0.56			0.13	0.15	0.20	0.30	0.13	0.17	0.25	0.15	0.15				
		1.57	0.56			0.13												
	4 Н	1.65	1.04			0.17	0.15	0.20	0.30	0.13	0.17	0.25	0.13	0.13				
		1.65	1.04			0.17												
	5 Н	2.05	1.52			0.22	0.15	0.20	0.30	0.13	0.17	0.25	0.09	0.09				
		2.05	1.52			0.22												
ВИД= БАЛКА																		
8879	1 Н	2.05	1.52			0.22	0.36	0.48	0.73	0.35	0.47	0.71	0.09	0.09				
		2.05	1.52			0.22												
	2 Н	2.61	2.24			0.30	0.36	0.48	0.73	0.35	0.47	0.71	0.04	0.04				
		2.61	2.24			0.30												
	3 Н	3.01	2.96			0.37	0.36	0.48	0.73	0.35	0.47	0.71						
		3.01	2.96			0.37												
	4 Н	3.52	3.65			0.45	0.36	0.49	0.73	0.35	0.47	0.71	0.02	0.02				

Знаком '*' обозначена арматура, обусловленная кручением

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)									ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА		
											РАСКРЫТИЯ			ТРЕЩИН			КРАТ		ДЛИТ
Л	Е										ASW1 (см2)		ASW2 (см2)						
Е	Ч										ПРИ ШАГЕ (см)		ПРИ ШАГЕ (см)						
М	Е																		
Е	Н	Угловая			У граней сечения														
Н	И																		
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ	
РАСЧЕТ ПО РСУ ОСНОВНАЯ СХЕМА																			
СТЕРЖЕНЬ																			
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																			
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																			
						3.52	3.65				0.45								
	5 Н					4.32	4.93				0.58	0.36	0.49	0.73	0.35	0.47	0.71	0.04	0.04
						4.32	4.93				0.58								
ВИД= БАЛКА																			
8880	1 Н					3.92	4.29				0.51	0.84	1.11	1.67	0.78	1.05	1.57	0.04	0.04
						3.92	4.29				0.51								
	2 Н					4.80	5.73				0.66	0.84	1.12	1.68	0.78	1.05	1.57	0.06	0.06
						4.80	5.73				0.66								
	3 Н					6.88	7.09				0.87	0.84	1.12	1.68	0.78	1.05	1.57	0.40	0.07
						6.08	6.85				0.81								
	4 Н					7.68	8.21				0.99	0.84	1.12	1.68	0.78	1.05	1.57	0.40	0.08
						6.48	8.13				0.91								
	5 Н					8.00	9.41				1.09	0.84	1.13	1.69	0.78	1.05	1.57	0.08	0.08
						8.00	9.41				1.09								
ВИД= БАЛКА																			
8881	1 Н					8.48	9.41				1.12	0.80	1.07	1.60	0.77	1.02	1.53	0.40	0.08
						7.36	9.41				1.05								
	2 Н					7.68	8.13				0.99	0.80	1.06	1.59	0.77	1.02	1.53	0.40	0.07
						6.40	8.13				0.91								
	3 Н					6.80	6.93				0.86	0.79	1.06	1.59	0.77	1.02	1.53	0.40	0.07
						5.60	6.69				0.77								
	4 Н					5.84	5.73				0.72	0.79	1.06	1.59	0.77	1.02	1.53	0.40	0.05
						4.72	5.73				0.65								
	5 Н					4.96	4.37				0.58	0.79	1.05	1.58	0.77	1.02	1.53	0.40	0.02
						3.92	4.05				0.50								
ВИД= БАЛКА																			
8882	1 Н					4.24	5.33				0.60	0.34	0.45	0.68	0.34	0.45	0.68	0.40	0.02
						3.92	4.21				0.51								
	2 Н					3.57	3.44				0.44	0.34	0.45	0.68	0.34	0.45	0.68		
						3.57	3.44				0.44								
	3 Н					3.09	2.80				0.37	0.34	0.45	0.68	0.34	0.45	0.68	0.04	0.04
						3.09	2.80				0.37								
	4 Н					2.61	2.16				0.30	0.34	0.45	0.68	0.34	0.45	0.68	0.09	0.09
						2.61	2.16				0.30								
	5 Н					2.21	1.44				0.23	0.34	0.45	0.68	0.34	0.45	0.68	0.15	0.15
						2.21	1.44				0.23								
ВИД= БАЛКА																			
8883	1 Н					2.21	1.44				0.23	0.11	0.15	0.22	0.11	0.15	0.22	0.15	0.15
						2.21	1.44				0.23								
	2 Н					1.81	0.96				0.17	0.11	0.15	0.22	0.11	0.15	0.22	0.20	0.20
						1.81	0.96				0.17								
	3 Н					1.57	0.48				0.13	0.11	0.15	0.23	0.11	0.15	0.22	0.25	0.25
						1.57	0.48				0.13								
	4 Н					1.57					0.10	0.11	0.15	0.23	0.11	0.15	0.22	0.27	0.27
						1.57					0.10								
	5 Н					1.57					0.10	0.11	0.15	0.23	0.11	0.15	0.22	0.28	0.28
						1.57					0.10								
ВИД= БАЛКА																			
8884	1 Н					1.57					0.10	0.14	0.18	0.27	0.11	0.15	0.23	0.28	0.28
						1.57					0.10								
	2 Н					1.57	0.08				0.10	0.14	0.18	0.27	0.11	0.15	0.23	0.39	0.26
						1.57					0.10								
	3 Н					1.57	0.40				0.12	0.14	0.18	0.27	0.11	0.15	0.23	0.24	0.24
						1.57	0.40				0.12								
	4 Н					1.73	0.88				0.16	0.14	0.18	0.28	0.11	0.15	0.23	0.19	0.19
						1.73	0.88				0.16								

Знаком '*' обозначена арматура, обусловленная кручением

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА			
										РАСКРЫТИЯ			ТРЕЩИН			РАСКРЫТИЯ		ТРЕЩИН	
Л	Е									ASW1 (см2)	ASW2 (см2)								
Е	Ч									ПРИ ШАГЕ (см)			ПРИ ШАГЕ (см)						
М	Е																		
Е	Н	Угловая				У граней сечения				ПРИ ШАГЕ (см)			ПРИ ШАГЕ (см)						
Н	И																		
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ	
РАСЧЕТ ПО РСУ ОСНОВНАЯ СХЕМА																			
СТЕРЖЕНЬ																			
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																			
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																			
	5 Н					2.13	1.36				0.22	0.14	0.19	0.28	0.11	0.15	0.23	0.13	0.13
						2.13	1.36				0.22								
ВИД= БАЛКА	8885	1 Н				2.13	1.36				0.22	0.35	0.46	0.70	0.33	0.44	0.65	0.13	0.13
						2.13	1.36				0.22								
		2 Н				2.53	2.08				0.29	0.35	0.46	0.69	0.33	0.44	0.65	0.07	0.07
						2.53	2.08				0.29								
		3 Н				2.93	2.72				0.35	0.35	0.46	0.69	0.33	0.44	0.65	0.02	0.02
						2.93	2.72				0.35								
		4 Н				4.32	3.73				0.50	0.35	0.46	0.69	0.33	0.44	0.65	0.40	0.02
						3.36	3.41				0.42								
		5 Н				4.80	4.77				0.60	0.35	0.46	0.69	0.33	0.44	0.65	0.40	0.04
						3.76	4.77				0.53								
ВИД= БАЛКА	8886	1 Н				4.72	4.37				0.57	0.92	1.23	1.84	0.74	0.99	1.48	0.40	0.04
						4.32	4.05				0.52								
		2 Н				5.60	5.65				0.70	0.92	1.23	1.84	0.74	0.99	1.48	0.40	0.06
						4.64	5.57				0.64								
		3 Н				6.48	6.85				0.83	0.92	1.23	1.85	0.74	0.99	1.48	0.40	0.08
						5.28	6.61				0.74								
		4 Н				7.28	8.13				0.96	0.93	1.23	1.85	0.74	0.99	1.48	0.40	0.09
						6.08	8.13				0.89								
		5 Н				8.08	9.25				1.08	0.93	1.24	1.86	0.74	0.99	1.48	0.40	0.09
						6.80	9.25				1.00								
ВИД= БАЛКА	8887	1 Н				7.68	10.85				1.16	1.02	1.37	2.05	0.79	1.06	1.59	0.09	0.09
						7.68	10.85				1.16								
		2 Н				6.72	9.01				0.98	1.02	1.36	2.04	0.79	1.06	1.59	0.09	0.09
						6.72	9.01				0.98								
		3 Н				5.92	7.81				0.86	1.02	1.36	2.04	0.79	1.06	1.59	0.08	0.08
						5.92	7.81				0.86								
		4 Н				4.88	6.05				0.68	1.02	1.36	2.03	0.79	1.06	1.59	0.07	0.07
						4.88	6.05				0.68								
		5 Н				3.92	4.61				0.53	1.01	1.35	2.03	0.79	1.06	1.59	0.04	0.04
						3.92	4.61				0.53								
ВИД= БАЛКА	8888	1 Н				4.00	4.53				0.53	0.37	0.50	0.74	0.37	0.49	0.73	0.04	0.04
						4.00	4.53				0.53								
		2 Н				3.44	4.29				0.48	0.37	0.50	0.75	0.37	0.49	0.73	0.01	0.01
						3.44	4.29				0.48								
		3 Н				2.93	2.80				0.36	0.37	0.50	0.75	0.37	0.49	0.73	0.04	0.04
						2.93	2.80				0.36								
		4 Н				2.45	1.92				0.27	0.37	0.50	0.75	0.37	0.49	0.73	0.10	0.10
						2.45	1.92				0.27								
		5 Н				1.97	1.04				0.19	0.38	0.50	0.75	0.37	0.49	0.73	0.19	0.19
						1.97	1.04				0.19								
ВИД= БАЛКА	8889	1 Н				1.97	1.04				0.19	0.16	0.21	0.32	0.14	0.18	0.27	0.19	0.19
						1.97	1.04				0.19								
		2 Н				1.57	0.48				0.13	0.16	0.21	0.32	0.14	0.18	0.27	0.28	0.28
						1.57	0.48				0.13								
		3 Н				1.73					0.11	0.16	0.21	0.32	0.14	0.18	0.27	0.29	0.29
						1.57					0.10								
		4 Н				1.97					0.12	0.16	0.22	0.32	0.14	0.18	0.27	0.34	0.29
						1.57					0.10								
		5 Н				2.45	0.16				0.16	0.16	0.22	0.33	0.14	0.18	0.27	0.40	0.29

Знаком '*' обозначена арматура, обусловленная кручением

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА					
										РАСКРЫТИЯ			ТРЕЩИН			(мм)					
Л	Е									ASW1 (см2)	ASW2 (см2)	ПРИ ШАГЕ (см)		ПРИ ШАГЕ (см)		КРАТ	ДЛИТ				
Е	Ч	Угловая								У граней сечения											
М	Е									15		20		30		15		20		30	
Е	Н									15		20		30		15		20		30	
Н	И									15		20		30		15		20		30	
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ			
РАСЧЕТ ПО РСУ																					
ОСНОВНАЯ СХЕМА																					
1.57 0.10																					
СТЕРЖЕНЬ																					
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																					
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																					
ВИД= БАЛКА																					
8890	1	Н	2.53	0.24							0.17	0.22	0.29	0.44	0.18	0.24	0.36	0.39	0.29		
			1.65								0.10										
	2	Н	3.25	0.80							0.25	0.22	0.29	0.44	0.18	0.24	0.36	0.39	0.28		
			2.21	0.56							0.17										
	3	Н	3.89	1.44							0.33	0.22	0.29	0.44	0.18	0.24	0.36	0.40	0.23		
			2.69	1.12							0.24										
	4	Н	4.53	2.00							0.41	0.22	0.29	0.44	0.18	0.24	0.36	0.40	0.18		
			3.33	1.68							0.31										
	5	Н	5.17	2.64							0.49	0.22	0.30	0.44	0.18	0.24	0.36	0.40	0.15		
			3.81	2.32							0.38										
ВИД= БАЛКА																					
8891	1	Н	5.17	2.64							0.49	0.46	0.62	0.93	0.43	0.57	0.85	0.40	0.15		
			3.89	2.32							0.39										
	2	Н	5.81	3.44							0.58	0.46	0.62	0.93	0.43	0.57	0.85	0.40	0.10		
			4.61	3.12							0.48										
	3	Н	5.01	3.92							0.56	0.46	0.62	0.93	0.43	0.57	0.85	0.08	0.08		
			5.01	3.92							0.56										
	4	Н	5.89	4.72							0.66	0.46	0.62	0.92	0.43	0.57	0.85	0.05	0.05		
			5.89	4.72							0.66										
	5	Н	6.21	5.52							0.73	0.46	0.62	0.92	0.43	0.57	0.85	0.03	0.03		
			6.21	5.52							0.73										
ВИД= БАЛКА																					
8892	1	Н	4.96	6.62	1.20	1.20					0.87	1.25	1.67	2.50	1.01	1.35	2.03	0.04	0.04		
			4.96	6.62	1.20	1.20					0.87										
	*		1.20	1.20	1.20	1.20					1.01	1.35	2.03	1.01	1.35	2.03					
	2	Н	5.76	8.08	1.20	1.20					1.01	1.25	1.67	2.51	1.01	1.35	2.03				
			5.76	8.08	1.20	1.20					1.01										
	*		1.20	1.20	1.20	1.20					1.01	1.35	2.03	1.01	1.35	2.03					
	3	Н	8.96	9.52	1.20	1.20					1.30	1.26	1.67	2.51	1.01	1.35	2.03	0.40	0.03		
			6.64	9.52	1.20	1.20					1.16										
	*		1.20	1.20	1.20	1.20					1.01	1.35	2.03	1.01	1.35	2.03					
	4	Н	7.52	10.96	1.20	1.20					1.30	1.26	1.68	2.52	1.01	1.35	2.03	0.04	0.04		
			7.52	10.96	1.20	1.20					1.30										
	*		1.20	1.20	1.20	1.20					1.01	1.35	2.03	1.01	1.35	2.03					
	5	Н	8.32	12.56	1.20	1.20					1.45	1.26	1.68	2.52	1.01	1.35	2.03	0.05	0.05		
			8.32	12.56	1.20	1.20					1.45										
	*		1.20	1.20	1.20	1.20					1.01	1.35	2.03	1.01	1.35	2.03					
ВИД= БАЛКА																					
9043	1	Н	7.84	13.09							1.31	0.90	1.20	1.80	0.90	1.19	1.79	0.12	0.12		
			7.84	13.09							1.31										
	2	Н	7.92	11.41							1.21	0.90	1.20	1.79	0.90	1.19	1.79	0.40	0.12		
			6.56	11.41							1.12										
	3	Н	7.28	9.81							1.07	0.90	1.19	1.79	0.90	1.19	1.79	0.40	0.12		
			6.08	9.81							0.99										
	4	Н	5.36	8.21							0.85	0.90	1.19	1.79	0.90	1.19	1.79	0.11	0.11		
			5.36	8.21							0.85										
	5	Н	5.12	6.69							0.74	0.90	1.19	1.79	0.90	1.19	1.79	0.10	0.10		
			5.12	6.69							0.74										
ВИД= БАЛКА																					
9044	1	Н	4.64	6.69							0.71	0.50	0.67	1.00	0.45	0.60	0.90	0.10	0.10		
			4.64	6.69							0.71										
	2	Н	4.24	5.89							0.63	0.49	0.66	0.98	0.45	0.60	0.90	0.07	0.07		
			4.24	5.89							0.63										
	3	Н	4.48	4.45							0.56	0.49	0.65	0.97	0.45	0.60	0.90	0.05	0.05		

Знаком '*' обозначена арматура, обусловленная кручением

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА								
										РАСКРЫТИЯ			ТРЕЩИН			(мм)								
Л	Е									ASW1 (см2)		ASW2 (см2)												
Е	Ч									ПРИ ШАГЕ (см)		ПРИ ШАГЕ (см)												
М	Е																							
Е	Н	Угловая				У граней сечения																		
Н	И																							
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ						
РАСЧЕТ ПО РСУ ОСНОВНАЯ СХЕМА																								
СТЕРЖЕНЬ																								
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																								
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																								
											4.48	4.45				0.56								
	4 Н										3.36	3.41				0.42	0.48	0.64	0.96	0.45	0.60	0.90	0.01	0.01
											3.36	3.41				0.42								
	5 Н										2.93	2.48				0.34	0.47	0.63	0.95	0.45	0.60	0.90	0.04	0.04
											2.93	2.48				0.34								
ВИД= БАЛКА																								
9045	1 Н										2.85	2.48				0.33	0.35	0.46	0.70	0.26	0.34	0.51	0.04	0.04
											2.85	2.48				0.33								
	2 Н										2.45	1.60				0.25	0.34	0.45	0.68	0.26	0.34	0.51	0.11	0.11
											2.45	1.60				0.25								
	3 Н										1.89	0.72				0.16	0.33	0.44	0.66	0.26	0.34	0.51	0.20	0.20
											1.89	0.72				0.16								
	4 Н										1.57					0.10	0.32	0.43	0.64	0.26	0.34	0.51	0.29	0.29
											1.57					0.10								
	5 Н										1.65					0.10	0.31	0.42	0.63	0.26	0.34	0.51	0.30	0.30
											1.57					0.10								
ВИД= БАЛКА																								
9046	1 Н										1.65					0.10	0.31	0.41	0.61	0.25	0.33	0.50	0.30	0.30
											1.57					0.10								
	2 Н										1.73					0.11	0.30	0.40	0.60	0.25	0.33	0.50	0.29	0.29
											1.57					0.10								
	3 Н										1.89	0.48				0.15	0.29	0.39	0.58	0.25	0.33	0.50	0.26	0.26
											1.89	0.48				0.15								
	4 Н										2.37	1.12				0.22	0.29	0.38	0.57	0.25	0.33	0.50	0.19	0.19
											2.37	1.12				0.22								
	5 Н										2.93	1.92				0.30	0.28	0.37	0.56	0.25	0.33	0.50	0.12	0.12
											2.93	1.92				0.30								
ВИД= БАЛКА																								
9047	1 Н										2.93	1.92				0.30	0.44	0.58	0.87	0.44	0.58	0.87	0.12	0.12
											2.93	1.92				0.30								
	2 Н										3.57	2.80				0.40	0.44	0.58	0.87	0.44	0.58	0.87	0.07	0.07
											3.57	2.80				0.40								
	3 Н										4.13	3.76				0.49	0.44	0.58	0.87	0.44	0.58	0.87	0.03	0.03
											4.13	3.76				0.49								
	4 Н										4.64	4.77				0.59	0.44	0.58	0.87	0.44	0.58	0.87		
											4.64	4.77				0.59								
	5 Н										5.04	6.05				0.69	0.44	0.58	0.87	0.44	0.58	0.87	0.04	0.04
											5.04	6.05				0.69								
ВИД= БАЛКА																								
9048	1 Н										4.91	4.75	1.10	1.10		0.74	0.93	1.24	1.85	0.93	1.24	1.85	0.05	0.05
											4.91	4.75	1.10	1.10		0.74								
	*										1.10	1.10	1.10	1.10			0.93	1.24	1.85	0.93	1.24	1.85		
	2 Н										4.67	6.35	1.10	1.10		0.83	0.93	1.24	1.86	0.93	1.24	1.85	0.07	0.07
											4.67	6.35	1.10	1.10		0.83								
	*										1.10	1.10	1.10	1.10			0.93	1.24	1.85	0.93	1.24	1.85		
	3 Н										5.39	7.49	1.10	1.10		0.94	0.93	1.24	1.86	0.93	1.24	1.85	0.09	0.09
											5.39	7.49	1.10	1.10		0.94								
	*										1.10	1.10	1.10	1.10			0.93	1.24	1.85	0.93	1.24	1.85		
	4 Н										6.00	9.09	1.10	1.10		1.08	0.93	1.24	1.86	0.93	1.24	1.85	0.10	0.10
											6.00	9.09	1.10	1.10		1.08								
	*										1.10	1.10	1.10	1.10			0.93	1.24	1.85	0.93	1.24	1.85		
	5 Н										6.48	10.85	1.10	1.10		1.22	0.93	1.25	1.87	0.93	1.24	1.85	0.11	0.11
											6.48	10.85	1.10	1.10		1.22								
	*										1.10	1.10	1.10	1.10			0.93	1.24	1.85	0.93	1.24	1.85		

Знаком '*' обозначена арматура, обусловленная кручением

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)									ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА		
											РАСКРЫТИЯ			ТРЕЩИН			КРАТ		ДЛИТ
Л	Е										ASW1 (см2)	ASW2 (см2)							
Е	Ч										ПРИ ШАГЕ (см)			ПРИ ШАГЕ (см)					
М	Е																		
Е	Н	Угловая			У граней сечения														
Н	И																		
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ	
РАСЧЕТ ПО РСУ ОСНОВНАЯ СХЕМА																			
СТЕРЖЕНЬ																			
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																			
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																			
ВИД= БАЛКА																			
9049	1	Н	7.68	11.81							1.22	0.91	1.21	1.81	0.91	1.21	1.81	0.10	0.10
			7.68	11.81							1.22								
	2	Н	8.40	10.21							1.16	0.91	1.21	1.81	0.91	1.21	1.81	0.40	0.09
			7.36	10.21							1.10								
	3	Н	7.76	8.69							1.03	0.91	1.21	1.81	0.91	1.21	1.81	0.40	0.08
			6.48	8.69							0.95								
	4	Н	7.04	7.33							0.90	0.91	1.21	1.81	0.91	1.21	1.81	0.40	0.06
			5.92	7.17							0.82								
	5	Н	5.12	5.89							0.69	0.91	1.21	1.81	0.91	1.21	1.81	0.04	0.04
			5.12	5.89							0.69								
ВИД= БАЛКА																			
9050	1	Н	5.12	6.05							0.70	0.54	0.72	1.08	0.50	0.67	1.01	0.04	0.04
			5.12	6.05							0.70								
	2	Н	4.64	4.77							0.59	0.54	0.71	1.07	0.50	0.67	1.01	0.01	0.01
			4.64	4.77							0.59								
	3	Н	5.25	3.76							0.56	0.53	0.71	1.06	0.50	0.67	1.01	0.02	0.02
			5.25	3.76							0.56								
	4	Н	4.29	2.80							0.44	0.52	0.70	1.05	0.50	0.67	1.01	0.06	0.06
			4.29	2.80							0.44								
	5	Н	3.01	1.92							0.31	0.52	0.69	1.04	0.50	0.67	1.01	0.12	0.12
			3.01	1.92							0.31								
ВИД= БАЛКА																			
9051	1	Н	2.93	1.84							0.30	0.28	0.38	0.56	0.25	0.33	0.50	0.12	0.12
			2.93	1.84							0.30								
	2	Н	2.45	1.12							0.22	0.29	0.38	0.57	0.25	0.33	0.50	0.17	0.17
			2.45	1.12							0.22								
	3	Н	1.89	0.40							0.14	0.29	0.39	0.59	0.25	0.33	0.50	0.25	0.25
			1.89	0.40							0.14								
	4	Н	1.65								0.10	0.30	0.40	0.60	0.25	0.33	0.50	0.30	0.30
			1.57								0.10								
	5	Н	1.65								0.10	0.31	0.41	0.62	0.25	0.33	0.50	0.29	0.29
			1.57								0.10								
ВИД= БАЛКА																			
9052	1	Н	1.65								0.10	0.29	0.38	0.57	0.23	0.31	0.46	0.29	0.29
			1.57								0.10								
	2	Н	1.57	0.16							0.11	0.29	0.39	0.59	0.23	0.31	0.46	0.27	0.27
			1.57	0.16							0.11								
	3	Н	1.89	0.80							0.17	0.30	0.40	0.61	0.23	0.31	0.46	0.19	0.19
			1.89	0.80							0.17								
	4	Н	2.37	1.60							0.25	0.31	0.42	0.62	0.23	0.31	0.46	0.10	0.10
			2.37	1.60							0.25								
	5	Н	2.77	2.48							0.33	0.32	0.43	0.64	0.23	0.31	0.46	0.04	0.04
			2.77	2.48							0.33								
ВИД= БАЛКА																			
9053	1	Н	2.77	2.48							0.33	0.34	0.45	0.68	0.34	0.45	0.68	0.04	0.04
			2.77	2.48							0.33								
	2	Н	3.28	3.49							0.42	0.34	0.45	0.68	0.34	0.45	0.68	0.02	0.02
			3.28	3.49							0.42								
	3	Н	3.76	4.53							0.52	0.34	0.45	0.68	0.34	0.45	0.68	0.05	0.05
			3.76	4.53							0.52								
	4	Н	4.80	5.89							0.67	0.34	0.45	0.68	0.34	0.45	0.68	0.08	0.08
			4.80	5.89							0.67								
	5	Н	4.56	6.77							0.71	0.34	0.46	0.69	0.34	0.45	0.68	0.10	0.10
			4.56	6.77							0.71								

Знаком '*' обозначена арматура, обусловленная кручением

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)									ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА		
											ASW1 (см2)			ASW2 (см2)			РАСКРЫТИЯ		
Л	Е										ПРИ ШАГЕ (см)			ПРИ ШАГЕ (см)					
Е	Ч	Угловая									У граней сечения								
М	Е										15 20 30			15 20 30			КРАТ ДЛИТ		
Е	Н	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ	
РАСЧЕТ ПО РСУ ОСНОВНАЯ СХЕМА																			
СТЕРЖЕНЬ																			
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																			
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																			
ВИД= БАЛКА																			
9054	1 Н	4.96	6.69								0.73	0.83	1.10	1.65	0.83	1.10	1.65	0.10	0.10
		4.96	6.69								0.73								
	2 Н	5.12	8.29								0.84	0.83	1.10	1.66	0.83	1.10	1.65	0.11	0.11
		5.12	8.29								0.84								
	3 Н	5.92	9.81								0.98	0.83	1.11	1.66	0.83	1.10	1.65	0.12	0.12
		5.92	9.81								0.98								
	4 Н	6.24	11.41								1.10	0.83	1.11	1.67	0.83	1.10	1.65	0.12	0.12
		6.24	11.41								1.10								
	5 Н	6.72	13.09								1.24	0.84	1.12	1.67	0.83	1.10	1.65	0.13	0.13
		6.72	13.09								1.24								
ВИД= БАЛКА																			
9055	1 Н	6.80	12.93								1.23	0.86	1.15	1.72	0.69	0.92	1.39	0.12	0.12
		6.80	12.93								1.23								
	2 Н	6.24	11.25								1.09	0.84	1.12	1.69	0.69	0.92	1.39	0.12	0.12
		6.24	11.25								1.09								
	3 Н	7.12	9.73								1.05	0.83	1.10	1.65	0.69	0.92	1.39	0.40	0.12
		5.92	9.65								0.97								
	4 Н	5.20	8.21								0.84	0.81	1.08	1.62	0.69	0.92	1.39	0.11	0.11
		5.20	8.21								0.84								
	5 Н	4.56	6.69								0.70	0.79	1.06	1.59	0.69	0.92	1.39	0.10	0.10
		4.56	6.69								0.70								
ВИД= БАЛКА																			
9056	1 Н	4.56	6.77								0.71	0.39	0.52	0.78	0.34	0.46	0.68	0.10	0.10
		4.56	6.77								0.71								
	2 Н	4.80	5.89								0.67	0.38	0.51	0.77	0.34	0.46	0.68	0.07	0.07
		4.80	5.89								0.67								
	3 Н	3.84	4.53								0.52	0.38	0.50	0.75	0.34	0.46	0.68	0.05	0.05
		3.84	4.53								0.52								
	4 Н	3.36	3.49								0.43	0.37	0.50	0.74	0.34	0.46	0.68	0.01	0.01
		3.36	3.49								0.43								
	5 Н	2.85	2.48								0.33	0.37	0.49	0.73	0.34	0.46	0.68	0.04	0.04
		2.85	2.48								0.33								
ВИД= БАЛКА																			
9057	1 Н	2.85	2.56								0.34	0.28	0.38	0.56	0.19	0.26	0.39	0.04	0.04
		2.85	2.56								0.34								
	2 Н	2.37	1.68								0.25	0.27	0.36	0.54	0.19	0.26	0.39	0.11	0.11
		2.37	1.68								0.25								
	3 Н	2.37	1.28								0.23	0.26	0.35	0.53	0.19	0.26	0.39	0.40	0.19
		1.89	0.80								0.17								
	4 Н	1.57	0.16								0.11	0.26	0.34	0.51	0.19	0.26	0.39	0.27	0.27
		1.57	0.16								0.11								
	5 Н	1.57									0.10	0.25	0.33	0.49	0.19	0.26	0.39	0.30	0.30
		1.57									0.10								
ВИД= БАЛКА																			
9058	1 Н	1.57									0.10	0.36	0.48	0.72	0.30	0.40	0.60	0.30	0.30
		1.57									0.10								
	2 Н	2.05									0.13	0.35	0.47	0.70	0.30	0.40	0.60	0.39	0.29
		1.57									0.10								
	3 Н	2.77	0.64								0.21	0.34	0.46	0.69	0.30	0.40	0.60	0.40	0.25
		1.81	0.40								0.14								
	4 Н	3.49	1.44								0.31	0.34	0.45	0.68	0.30	0.40	0.60	0.39	0.17
		2.37	1.12								0.22								
	5 Н	4.05	2.16								0.39	0.34	0.45	0.68	0.30	0.40	0.60	0.40	0.11
		2.93	1.92								0.30								

Знаком '*' обозначена арматура, обусловленная кручением

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА							
		(см2)								ASW1 (см2)		ASW2 (см2)		РАСКРЫТИЯ		ТРЕЩИН							
Л	Е	Угловая								У граней сечения						(мм)							
Е	Ч									ПРИ ШАГЕ (см)		ПРИ ШАГЕ (см)											
М	Е																						
Е	Н																						
Н	И																						
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ					
РАСЧЕТ ПО РСУ ОСНОВНАЯ СХЕМА																							
СТЕРЖЕНЬ																							
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																							
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																							
ВИД= БАЛКА																							
9059	1	Н									4.05	2.16		0.39	0.42	0.56	0.83	0.37	0.50	0.75	0.40	0.11	
											2.93	1.92		0.30									
	2	Н									4.69	3.12		0.49	0.41	0.55	0.82	0.37	0.50	0.75	0.39	0.06	
											3.57	2.88		0.40									
	3	Н									5.17	4.48		0.60	0.40	0.54	0.81	0.37	0.50	0.75	0.40	0.02	
											4.13	4.48		0.54									
	4	Н									4.64	4.85		0.59	0.40	0.53	0.80	0.37	0.50	0.75	0.02	0.02	
											4.64	4.85		0.59									
	5	Н									5.04	6.05		0.69	0.41	0.55	0.82	0.37	0.50	0.75	0.05	0.05	
											5.04	6.05		0.69									
ВИД= БАЛКА																							
9060	1	Н									5.04	6.05		0.69	0.82	1.10	1.65	0.72	0.96	1.44	0.06	0.06	
											5.04	6.05		0.69									
	2	Н									7.04	7.49		0.91	0.84	1.12	1.68	0.72	0.96	1.44	0.40	0.08	
											5.92	7.33		0.83									
	3	Н									6.48	8.93		0.96	0.86	1.14	1.71	0.72	0.96	1.44	0.10	0.10	
											6.48	8.93		0.96									
	4	Н									7.84	10.85		1.17	0.87	1.16	1.75	0.72	0.96	1.44	0.11	0.11	
											7.84	10.85		1.17									
	5	Н									7.68	12.45		1.26	0.89	1.19	1.78	0.72	0.96	1.44	0.12	0.12	
											7.68	12.45		1.26									
ВИД= БАЛКА																							
9061	1	Н									7.52	13.01		1.28	0.94	1.26	1.89	0.69	0.92	1.38	0.40	0.10	
											7.52	11.73		1.20									
	2	Н									6.88	11.57		1.15	0.93	1.24	1.85	0.69	0.92	1.38	0.40	0.09	
											6.80	10.05		1.05									
	3	Н									6.40	10.13		1.03	0.91	1.21	1.82	0.69	0.92	1.38	0.40	0.08	
											6.24	8.61		0.93									
	4	Н									5.60	7.17		0.80	0.89	1.19	1.79	0.69	0.92	1.38	0.06	0.06	
											5.60	7.17		0.80									
	5	Н									5.04	5.89		0.68	0.88	1.17	1.76	0.69	0.92	1.38	0.03	0.03	
											5.04	5.89		0.68									
ВИД= БАЛКА																							
9062	1	Н									5.04	5.89		0.68	0.40	0.53	0.80	0.36	0.48	0.72	0.03	0.03	
											5.04	5.89		0.68									
	2	Н									4.77	4.72		0.59	0.39	0.52	0.79	0.36	0.48	0.72			
											4.77	4.72		0.59									
	3	Н									4.61	4.64		0.58	0.39	0.52	0.77	0.36	0.48	0.72	0.40	0.05	
											4.29	3.68		0.50									
	4	Н									4.29	3.60		0.49	0.38	0.51	0.76	0.36	0.48	0.72	0.40	0.10	
											3.81	2.72		0.41									
	5	Н									3.33	1.84		0.32	0.38	0.50	0.75	0.36	0.48	0.72	0.15	0.15	
											3.33	1.84		0.32									
ВИД= БАЛКА																							
9063	1	Н									3.33	1.84		0.32	0.21	0.28	0.42	0.18	0.24	0.36	0.15	0.15	
											3.33	1.84		0.32									
	2	Н									2.85	1.04		0.24	0.21	0.28	0.42	0.18	0.24	0.36	0.21	0.21	
											2.85	1.04		0.24									
	3	Н									2.29	0.32		0.16	0.21	0.29	0.43	0.18	0.24	0.36	0.30	0.30	
											2.29	0.32		0.16									
	4	Н									2.45			0.15	0.22	0.29	0.44	0.18	0.24	0.36	0.29	0.29	
											1.81			0.11									
	5	Н									2.45			0.15	0.23	0.30	0.46	0.18	0.24	0.36	0.29	0.29	
											1.57			0.10									

Знаком '*' обозначена арматура, обусловленная кручением

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА							
										РАСКРЫТИЯ			ТРЕЩИН			(мм)							
Л	Е									ASW1 (см2)		ASW2 (см2)											
Е	Ч									ПРИ ШАГЕ (см)		ПРИ ШАГЕ (см)											
М	Е																						
Е	Н	Угловая				У граней сечения																	
Н	И																						
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ					
РАСЧЕТ ПО РСУ ОСНОВНАЯ СХЕМА																							
СТЕРЖЕНЬ																							
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																							
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																							
ВИД= БАЛКА																							
9064	1	Н									2.45			0.15	0.34	0.45	0.67	0.29	0.39	0.58	0.29	0.29	
											1.57			0.10									
	2	Н									2.69			0.17	0.34	0.46	0.69	0.29	0.39	0.58	0.40	0.30	
											1.65			0.10									
	3	Н									3.33	0.32		0.23	0.35	0.47	0.70	0.29	0.39	0.58	0.40	0.30	
											2.13	0.16		0.14									
	4	Н									3.89	1.12		0.31	0.36	0.48	0.72	0.29	0.39	0.58	0.39	0.22	
											2.61	0.80		0.21									
	5	Н									4.29	1.92		0.39	0.37	0.49	0.74	0.29	0.39	0.58	0.40	0.15	
											3.09	1.68		0.30									
ВИД= БАЛКА																							
9065	1	Н									4.37	1.92		0.39	0.44	0.59	0.88	0.38	0.50	0.75	0.40	0.15	
											3.09	1.68		0.30									
	2	Н									4.29	2.56		0.43	0.45	0.60	0.90	0.38	0.50	0.75	0.07	0.07	
											4.29	2.56		0.43									
	3	Н									4.13	3.60		0.48	0.46	0.62	0.93	0.38	0.50	0.75	0.04	0.04	
											4.13	3.60		0.48									
	4	Н									5.60	4.85		0.65	0.47	0.63	0.95	0.38	0.50	0.75	0.40	0.01	
											4.64	4.61		0.58									
	5	Н									6.08	5.97		0.75	0.49	0.65	0.97	0.38	0.50	0.75	0.40	0.05	
											4.96	5.89		0.68									
ВИД= БАЛКА																							
9066	1	Н									6.08	5.89		0.75	0.89	1.19	1.78	0.68	0.91	1.36	0.40	0.06	
											4.88	5.89		0.67									
	2	Н									5.52	7.17		0.79	0.91	1.21	1.82	0.68	0.91	1.36	0.09	0.09	
											5.52	7.17		0.79									
	3	Н									7.44	8.77		1.01	0.92	1.23	1.85	0.68	0.91	1.36	0.40	0.11	
											6.24	8.69		0.93									
	4	Н									8.08	10.29		1.15	0.94	1.26	1.88	0.68	0.91	1.36	0.40	0.12	
											6.80	10.29		1.07									
	5	Н									8.64	11.97		1.29	0.96	1.28	1.92	0.68	0.91	1.36	0.40	0.13	
											8.00	11.97		1.25									
ВИД= БАЛКА																							
9067	1	Н									7.84	13.89		1.36	1.16	1.54	2.31	0.79	1.06	1.59	0.40	0.12	
											7.84	12.77		1.29									
	2	Н									7.52	12.37		1.24	1.14	1.52	2.27	0.79	1.06	1.59	0.40	0.11	
											7.52	11.09		1.16									
	3	Н									6.72	10.77		1.09	1.12	1.49	2.24	0.79	1.06	1.59	0.40	0.10	
											6.72	9.33		1.00									
	4	Н									6.08	7.65		0.86	1.10	1.47	2.20	0.79	1.06	1.59	0.08	0.08	
											6.08	7.65		0.86									
	5	Н									5.44	7.41		0.80	1.08	1.44	2.16	0.79	1.06	1.59	0.40	0.04	
											5.20	6.21		0.71									
ВИД= БАЛКА																							
9068	1	Н									5.44	7.41		0.80	0.45	0.60	0.90	0.40	0.53	0.80	0.40	0.04	
											5.28	6.21		0.72									
	2	Н									4.77	4.88		0.60	0.44	0.59	0.89	0.40	0.53	0.80			
											4.77	4.88		0.60									
	3	Н									4.29	4.32		0.54	0.44	0.58	0.87	0.40	0.53	0.80	0.06	0.06	
											4.29	4.32		0.54									
	4	Н									3.65	2.48		0.38	0.43	0.58	0.86	0.40	0.53	0.80	0.14	0.14	
											3.65	2.48		0.38									
	5	Н									3.09	1.44		0.28	0.43	0.57	0.85	0.40	0.53	0.80	0.22	0.22	
											3.09	1.44		0.28									

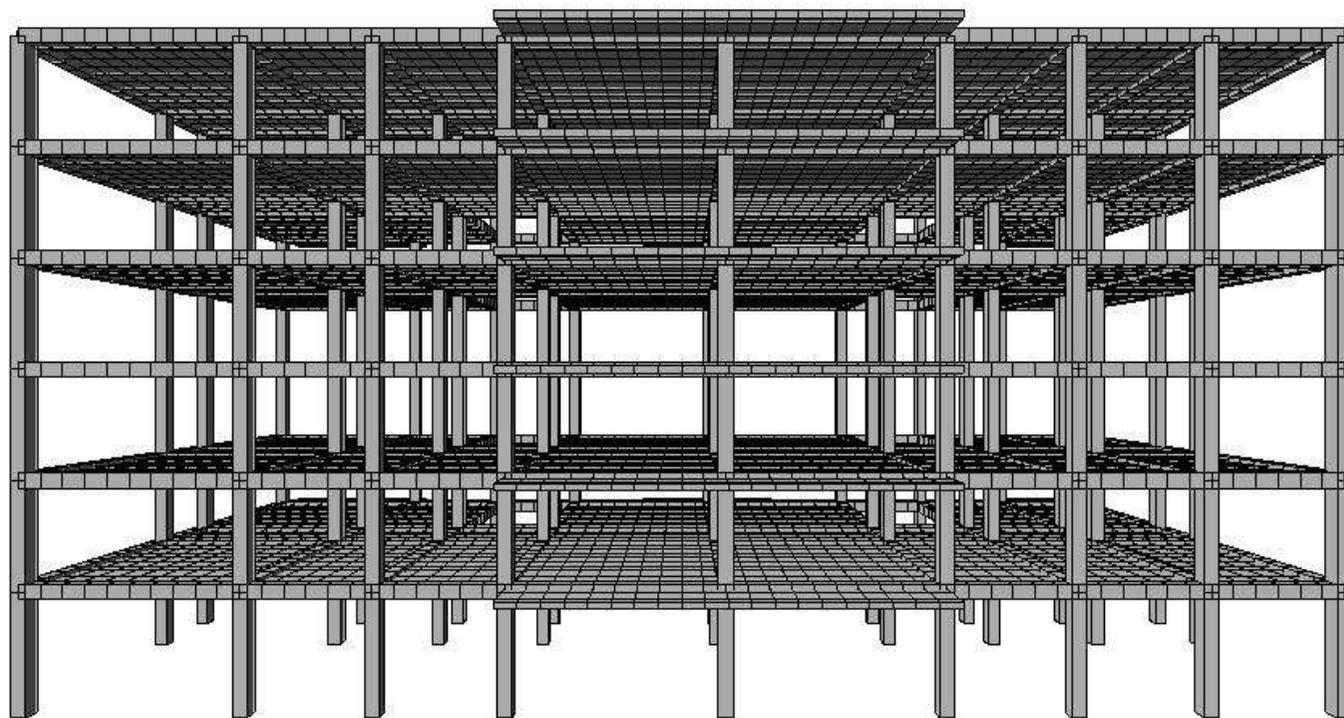
Знаком '*' обозначена арматура, обусловленная кручением

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА							
										РАСКРЫТИЯ			ТРЕЩИН			КРАТ		ДЛИТ					
Л	Е									ASW1 (см2)	ASW2 (см2)												
Е	Ч									ПРИ ШАГЕ (см)			ПРИ ШАГЕ (см)										
М	Е																						
Е	Н	Угловая				У граней сечения																	
Н	И																						
Т	Е	AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ					
РАСЧЕТ ПО РСУ ОСНОВНАЯ СХЕМА																							
СТЕРЖЕНЬ																							
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																							
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																							
ВИД= БАЛКА																							
9069	1	Н									3.09	1.44		0.28	0.34	0.45	0.68	0.30	0.41	0.61	0.19	0.19	
											3.09	1.44		0.28									
	2	Н									2.53	0.48		0.19	0.35	0.46	0.69	0.30	0.41	0.61	0.28	0.28	
											2.53	0.48		0.19									
	3	Н									2.69			0.17	0.35	0.47	0.71	0.30	0.41	0.61	0.30	0.30	
											1.97			0.12									
	4	Н									2.93			0.18	0.36	0.48	0.72	0.30	0.41	0.61	0.30	0.30	
											1.57			0.10									
	5	Н									3.57			0.22	0.37	0.49	0.74	0.30	0.41	0.61	0.40	0.30	
											2.21			0.14									
ВИД= БАЛКА																							
9070	1	Н									3.65			0.23	0.48	0.64	0.97	0.42	0.56	0.84	0.40	0.29	
											2.29			0.14									
	2	Н									4.53	0.40		0.31	0.49	0.66	0.98	0.42	0.56	0.84	0.40	0.30	
											3.09	0.16		0.20									
	3	Н									5.41	1.28		0.42	0.50	0.67	1.00	0.42	0.56	0.84	0.39	0.28	
											3.73	0.88		0.29									
	4	Н									6.05	2.08		0.51	0.51	0.68	1.02	0.42	0.56	0.84	0.40	0.21	
											4.61	1.76		0.40									
	5	Н									6.69	3.04		0.61	0.52	0.69	1.04	0.42	0.56	0.84	0.40	0.16	
											5.41	2.64		0.50									
ВИД= БАЛКА																							
9071	1	Н									6.77	3.04		0.61	0.59	0.79	1.18	0.50	0.66	0.99	0.40	0.14	
											6.05	2.64		0.54									
	2	Н									7.41	4.08		0.72	0.60	0.80	1.20	0.50	0.66	0.99	0.40	0.12	
											6.05	3.68		0.61									
	3	Н									7.97	5.12		0.82	0.61	0.82	1.23	0.50	0.66	0.99	0.40	0.08	
											6.45	4.80		0.70									
	4	Н									8.37	6.08		0.90	0.63	0.83	1.25	0.50	0.66	0.99	0.40	0.04	
											7.09	6.08		0.82									
	5	Н									8.77	7.36		1.01	0.64	0.85	1.28	0.50	0.66	0.99	0.40		
											7.81	7.36		0.95									
ВИД= БАЛКА																							
9072	1	Н									8.85	7.36		1.01	1.21	1.61	2.42	0.90	1.20	1.80	0.40	0.01	
											8.13	7.36		0.97									
	2	Н									8.48	8.85		1.08	1.23	1.64	2.46	0.90	1.20	1.80	0.03	0.03	
											8.48	8.85		1.08									
	3	Н									10.24	10.53		1.30	1.25	1.66	2.50	0.90	1.20	1.80	0.40	0.06	
											9.20	10.53		1.23									
	4	Н									10.96	12.45		1.46	1.27	1.69	2.53	0.90	1.20	1.80	0.40	0.07	
											9.92	12.45		1.40									
	5	Н									11.52	14.13		1.60	1.29	1.72	2.57	0.90	1.20	1.80	0.40	0.09	
											10.88	14.13		1.56									
ВИД= БАЛКА																							
9073	1	Н									8.88	17.65	1.38	1.38	1.83	1.23	1.64	2.46	1.17	1.55	2.33	0.40	0.18
											5.92	17.65	1.38	1.38	1.65								
											1.38	1.38	1.38	1.38		1.17	1.55	2.33	1.17	1.55	2.33		
	2	Н									8.88	15.17	1.38	1.38	1.68	1.22	1.63	2.44	1.17	1.55	2.33	0.40	0.18
											6.08	15.17	1.38	1.38	1.50								
											1.38	1.38	1.38	1.38		1.17	1.55	2.33	1.17	1.55	2.33		
	3	Н									8.88	13.25	1.38	1.38	1.56	1.21	1.62	2.43	1.17	1.55	2.33	0.40	0.18
											6.08	12.93	1.38	1.38	1.36								
											1.38	1.38	1.38	1.38		1.17	1.55	2.33	1.17	1.55	2.33		
	4	Н									8.80	11.81	1.38	1.38	1.46	1.21	1.61	2.41	1.17	1.55	2.33	0.40	0.17
											6.00	10.93	1.38	1.38	1.23								

Знаком '*' обозначена арматура, обусловленная кручением

Э	С	ПРОДОЛЬНАЯ АРМАТУРА (см2)								ПОПЕРЕЧНАЯ АРМАТУРА						ШИРИНА									
										РАСКРЫТИЯ			ТРЕЩИН			(мм)									
Л	Е	Е	Ч	М	Е	Н	И	Т	АУ1	АУ2	АУ3	АУ4	АС1	АС2	АС3	АС4	%	15	20	30	15	20	30	КРАТ	ДЛИТ
РАСЧЕТ ПО РСУ										ОСНОВНАЯ СХЕМА															
СТЕРЖЕНЬ																									
ПРЯМОУГОЛЬНИК В = 40.0 Н = 40.0 (см)																									
БЕТОН: В25 ; АРМАТУРА: ПРОДОЛЬНАЯ А-III ; ПОПЕРЕЧНАЯ А-I																									
*																									
5 Н																									
*																									
ВИД= БАЛКА																									
9074	1 Н																								
	2 Н																								
	3 Н																								
	4 Н																								
	5 Н																								
ВИД= БАЛКА																									
9075	1 Н																								
	2 Н																								
	3 Н																								
	4 Н																								
	5 Н																								
ВИД= БАЛКА																									
9076	1 Н																								
	2 Н																								
	3 Н																								
	4 Н																								
	5 Н																								
ВИД= БАЛКА																									
9077	1 Н																								
	2 Н																								
	3 Н																								
	4 Н																								
	5 Н																								
ВИД= БАЛКА																									
9078	1 Н																								
	2 Н																								
	3 Н																								
	4 Н																								

Знаком '*' обозначена арматура, обусловленная кручением



III. МЕҲНАТ МУҲОФАЗАСИ

1948 йил 10 декабрда БМТ „Инсон ҳуқуқлари умумий декларациясини“ қабул қилди. Декларациянинг 9-моддасида шундай дейилган: „Ҳар бир инсон яшаш ҳуқуқига эга“, 23-моддасида эса шундай сўзлар битилган – „Ҳар бир инсон меҳнат қилиш, эркин касб танлаш, адолатли ва қулай шароитлар... ҳуқуқига эга“. Мустақил Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг 24 ва 37 моддалари юқорида келтирилган декларациянинг 3 ва 23 моддаларига мос равишда ҳамоҳангдир, масалан, 37-моддада шундай дейилади: „Ҳар бир шахс меҳнат қилиш, эркин касб танлаш, адолатли меҳнат шароитларида ишлаш ҳуқуқига эгадир“. Юқоридагилардан, ҳамда 1993 йил май ойида „Меҳнатни муҳофаза қилиш қонуни“ нинг, 1996 йил 1 апрелдан эса „Меҳнат кодекси“нинг кучга киритилиши Ўзбекистон Республикасида ишловчиларнинг соғлиғини ва ҳаётини муҳофазалаш умумдавлат миқёсидаги масала даражасига кўтарилганлигини кўрсатади. Чунки инсоннинг соғлиғига, ҳаётига ва қадр - қимматига бўлган эътибор ҳар қандай жамият тараққиёт даражасининг асосий ўлчов мезонларидан биридир. Бу тўғрида бизнинг эрамиздан олдин яшаб ўтган Пратогор шундай деган экан: „Инсон ҳамма нарсадан улуғ, юксак ва қимматлидир“.

Илмий-техник тараққиёт меҳнат шароитига бир хилда таъсир кўрсатмайди. Меҳнатни енгиллаштириш билан бир қаторда, юз бериши мумкин бўлган жароҳатланишлар (шикастланишлар) ва касалланишлар хавфини оширади. Бу биринчи навбатда қурилиш саноатида техник жиҳатдан мураккаб ва энергия жиҳатидан қувватли техникаларни қўллаш, ишлаб чиқариш (технологик) жараёнларда иш тезлигининг ошиб бориши, интенсив технологияни татбиқ этилиши натижасида келиб чиқади. Шу билан бир қаторда қурилиш ва шаҳарсозликда янги кимёвий модда, полимер ва препаратларнинг татбиқ этилишини, ишловчилар организмга руҳий зўриқишларнинг ошиб кетишини ва бошқа ҳолатларни ҳам ҳисобга олиш зарур.

Муҳими ишлаб чиқаришдаги хавфли омиллардан инсонни ишончли ҳимоялашда янги воситаларни ишлаб чиқариш ва уларни ҳаётга татбиқ этиш керак бўлади. Илмий томондан асосланган меҳнат ва дам олиш тартибини жорий этиш, таъсирчанлик зўриқишларни камайтириш борасида чоратadbирлар кўриш, ишчиларни касбига қараб аниқ танлов ўтказиш, уларни касб бўйича ўқитишни сифатли олиб боришга катта эътибор қаратиш зарур.

3.1. Қурилишда меҳнат хавфсизлиги.

Лойихаланаётган бино – «5 қаватли тузар жой» биноти Гулистон шаҳрида жойлашган. Бино тўғри тўртбурчак шаклида жойлашган. Бино тарзи гарбга қараб туради. Бу жойлашув хоналарнинг барчасига куёш тушишини таъминлайди ва куннинг иккинчи яримида куёш таъсирида кизиб кетишини асрайди. Қурилишда санитария ва меҳнат гигиенаси «Қурилиш ташкилотларининг ёрдамчи бино ва хоналарни лойихалаш бўйича курсатма» (СН-276-81) асосида режалаштирилган.

Ишчилар махсус кийим ва химоя воситалари билан таъминланган. Курилиш майдонида кучма холда ташкил килинган барча керакли хоналар курилган. Бино куриладиган майдон химояловчи тусиклар билан чегараланган. Ишчилар ва юк машиналари, курилишда ишлатиладиган бошқа техника воситалари катнаши учун иккита дарвоза, йуллар ва йулаклар ажратилган. Курилиш майдонида утиш жойлари ва йулакларга ишора килувчи белгилар ва конкрет ишлаб чиқиш шароитига мос хавфдан огохлантирувчи белгилар ўрнатилган. Курилиш майдони тунда суний ёритиш воситалари ёрдамида ёритилади.

Курилишда меҳнат хавфсизлигини ва бино ва иншоотлар мустаҳкамлигини ошириш, унинг санитария-гигиена кўрсаткичларини юксалтириш, машиналар ишлашини назорат қилиш ва автоматик бошқариш воситаларини ишлаб чиқиш муҳим масала ҳисобланади.

Курилиш саноатида тўқис санитария-гигиена шароитларини таъминлаш, оғир қўл кучи билан бажариладиган меҳнатни тугатиш ва касб касалликларини бутунлай йўқотиш чора-тадбирларини амалга ошириш керак, зеро, меҳнат қилиш фақат яшаш воситаси бўлиб қолмасдан, балки ҳаёт талаби бўлиб қолиши керак.

Курилишда меҳнат шароити — меҳнат жараёнида инсоннинг саломатлиги ва иш қобилиятига таъсир этадиган омиллар мажмуидир, меҳнат муҳофазаси эса — курилишда инсон хавфсизлиги, саломатлиги ва иш қобилиятини оширишни таъминловчи қонунлар системаси ҳамда уларга мувофиқ келадиган социал-иқтисодий, ташкилий, техникавий, гигиеник ва даволаш профилактикаси тадбирлари ҳамда воситалари мажмуасидир.

Курилиш саноатида иш жойларида тўлиқ зарарсиз ва хавфсиз ишлаш учун шароит яратиш амалда мумкин эмас. Шу сабабли меҳнат муҳофазасининг вазифаси зарарли ва хавфли ишлаб чиқариш омилларининг ишловчиларга таъсирини энг кам даражага келтиришга имкон берадиган чора-тадбирларни кўришдан, курувчининг шикастланиши олдини олишдан, юқори меҳнат унумдорлигига эришишга ёрдам берадиган қулай шароитларни яратишдан иборат.

Курилиш саноатида меҳнат шароитини яхшилаш бўйича қилинадиган ишларнинг самарали яқунланиши меҳнат шароити ҳолатини тўғри таҳлил қилишга ва бу ҳолатни алоҳида элементлар бўйича, ҳамда қандайдир бир кўрсаткич билан умумий баҳолашга боғлиқ.

Курилишда юз берадиган жароҳатланишлар. Жароҳатланиш (грекча trauma - яра) деб одам организмига ишлаб чиқариш омилларининг хавфли таъсири натижасида, яъни бахтсиз ҳодиса туфайли организм тўқималарининг жароҳатланиши ва ишлаш фаолиятининг бузилишига айтилади. Улар беихтиёр (лат ейиш, кесиб олиш, синиш, чиқиш ва бошқ.), кимёвий (кислота ва ишқорлар таъсирида қуйиш), термик (одам организмига юқори ёки паст ҳарорат таъсир этиб, қуйиш ёки совуқ уриши), электрдан қуйиш, ток уриш ва бошқа, психологик (қаттиқ ҳаяжонланиш, кўркув ва бошқ.) жароҳатланишлар содир булади.

Жароҳатланиш натижасида одам иш қобилиятини вақтинчалик ёки доимий йўқотиши мумкин. Бунда ишчи умумий иш қобилиятини ёки касбий иш қобилиятини ёхуд иккаласини ҳам йўқотиши мумкин.

Курилишдаги ишлаб чиқаришдаги касалланишлар. Касбий ва умумий касалланишлар ноқулай иш шароитларидан келиб чиқиши мумкин. Касбий касалликлар зарарли ишлаб чиқариш омиллари таъсиридан келиб чиқади (касбий зарарлар). Улар вақтинчалик, узоқ вақтгача ёки умуман иш қобилиятини йўқотишга (ногиронликка) олиб келиши мумкин.

Курилишда хавфсиз ва зарарсиз меҳнат шароитлари қуйидагилар орқали яратилади: мос технологияни, иш тартибини, ишлаб чиқариш воситаларидан фойдаланишни, қулай иш шароитларини, хом ашёларни, ярим маҳсулотларни, иш ўринларини ташкил қилишни ва жиҳозлардан, ҳимоя воситаларидан оқилона фойдаланиш, хавфсизлик талабларини бажариш, касбига қараб танлов ўтказиш ва ишчиларни ўқитиш, техник-меъёрий хужжатларга хавфсизлик воситаларини киритиш билан таъминланади.

Курилишда бино ва иншоотларни лойиҳалаш, ташкил этиш ва ўтказишда хавфсизлик талаблари олдиндан назарда тутилмоғи шарт. Бунинг учун ишлаб чиқаришда зарарли таъсирларнинг олдини олиш, ишдаги операция ва жараёнларни ўзгартириш, ишлаб чиқаришни автоматлаштириш ҳамда унда масофадан туриб бошқаришни қўллаш, гиподинамияга эътибор бериш, ишни оқилона ташкил этиш шу билан бир қаторда оғир меҳнатни чегаралашни ҳам ҳисобга олиш керак. Шунингдек, ўз вақтида қурилиш хавфсизликлари тўғрисидаги маълумотни, жараённи бошқариш ва назорат қилиш системасини, ўз вақтида чиқиндиларни зарарлантириш, чиқариб ташлашга хавф ва зарар туғдирувчи манбаларга алоҳида эътибор қаратиш керак.

Курилишда меҳнат шароитлари, иш хоналари, қурилиш меъёри ва қоидаларига (ҚМҚ) мос келиши керак, хоналар ва иш жойларида хавфли ва зарарли таъсирлар даражаси меъёрий кўрсаткичлардан юқори бўлмаслиги шарт. Ишлаб чиқариш майдонлари ҚМҚ талабларига ва давлат назорат ташкилотлари тасдиқлаган қоидаларга жавоб бериши зарур. Ишлаб чиқариш жиҳозлари ГОСТ 12.2.003-74 га, ҚМҚ ва технологик лойиҳалаш меъёрига мос келиши ҳамда иш жойлари етарли ёритилган бўлиши шарт. Курилишда хавфсизликни таъминлаш учун қуйидаги шартлар бажарилиши керак.

1. Ташкилий ишларга: йўл-йўриқлар бериш, ишчиларни махсус кийимлар ва шахсий ҳимояланиш воситалари билан таъминлаш, ишлаб чиқариш участкаларини ва ёнғиндан хавфли жойларни бирламчи ўт ўчириш воситалари билан таъминлаш, меҳнат хавфсизлиги бўйича режа ва тадбирларни ишлаб чиқиш, хавфсиз меҳнат бўйича курс ўқишларини ташкил қилиш, техника хавфсизлиги бўйича ишчиларни аттестациядан ўтказиш, участкалар ва хавфли иш турлари жойларида жавобгарликни тақсимланиши, техника хавфсизлиги бўйича хона ва бурчакларни ташкил қилиш, техника хавфсизлиги бўйича ёзув ва огоҳдантирувчи белгиларни осиб қўйиш, хўжаликдага барча йўлларга йўл ҳаракати белгиларини ўрнатиш, меҳнат шароитларини паспортизация қилиш, бахтсиз ҳодисаларни текшириш,

жароҳатланиш ва касалликлар сабабини таҳлил қилишлар киради.

2. Иш шароитларини яхшилашга: хоналарнинг иситилишини яхшилаш, намликни, ёритилганликни меъёрлаштириш, елвизакларни йўқотиш, хоналардаги зарарли газлар микдорини камайтириш, чангишини олдини олиш, шовқин ва титрашларни камайтиришлар киради.

3. Техника хавфсизлигини такомиллаштиришга: тўсиқларни яхшилаш, химояловчи воситалар, автоматик сигнализация ва блокировкаларни ўрнатиш, қозонхоналар ва юк кўтарадиган механизмлар синовини ва ҳужжатлаштиришни вақти-вақтида ўтказиш, электр қурилмаларни ерга улаш ҳолатини вақтида назорат қилиш; асбоб ва ускуналарнинг созлиги ва ҳолатини текшириш, машина ва механизмларнинг ишлашини кузатиш ва шахсий химоя воситалари билан мустаҳкам таъминлаш киради.

Меҳнат хавфсизлиги ҳолатини назорат қилиш уч йўналиш бўйича олиб борилади:

а) **бошқарма томонидан:** давлат энергетика назорати инспекцияси; вилоят ва туманлардаги қишлоқ хўжалиги бошқармаларидаги меҳнат хавфсизлиги бўйича муҳандислар; ёнғин бўйича инспектор ва санитария инспекцияси назорат қилинади;

б) **касаба уюшмаси томонидан:** касаба уюшмасининг меҳнат бўйича техник инспекцияси ва меҳнат хавфсизлиги бўйича касаба уюшмасидаги комиссия назорат қилади;

в) **маъмурият томонидан:** техника хавфсизлиги бўйича муҳандис, бош мутахассислар, ишлаб чиқариш участкаси раҳбарлари ва участкаларда меҳнат хавфсизлиги бўйича жамоа инспекторлари назорат қилади.

Меҳнат гигиенаси ишлаб чиқариш муҳитини ва меҳнат жараёнини киши организмига таъсирини ўрганади ва уларнинг санитария-гигиена ҳолатларини яхшилаш бўйича тавсияномаларни ишлаб чиқади, буларнинг ҳаммаси ишчиларнинг соғлиғини ва иш қобилиятини сақлаб қолишга ёрдам беради.

Ишлаб чиқариш санитарияси ишлаб чиқариш корхоналари территорияларининг ҳолатини яхши сақлаш, санитария-ободонлаштириш, ишлаб чиқариш биноларини ва хоналарини, санитария-техник қурилмалари (вентиляция, иситиш, ёритиш), санитария-маиший хоналар қурилмалари, шахсий химояланиш воситаларидан фойдаланиш, меҳнат шароитларини яхшилаш, ишлаб чиқаришдаги захарланишларни ҳамда касб касалликларининг олдини олиш, хизматчилар соғлиғини муҳофаза қилиш, шунингдек меҳнатни илмий ташкил қилиш ва ишлаб чиқариш эстетикаси билан боғлиқ бўлган гигиена чора-тадбирларини ишлаб чиқиш масалаларини ҳал қилади.

Аҳоли турар жойи ва ишлаб чиқариш бинолари технологик жараён талабларига ва ускуналарнинг ташқи ўлчамларига асосланган ҳолда қурилади. СМ 245-71 қурилиш меъёрларига асосан, битта ишчига энг камида 15 м³ ҳажмда, 4,5 м² юзага тенг бўлган хона тўғри келган бўлиши керак. Ишлаб чиқариш хоналарининг полидан шипигача бўлган баландлик 3,2 м,

транспорт-омборхона хўжалигининг баландлиги 3,0-3,2 м ва одам юрадиган йўлак кенглиги 0,3-1,5 м бўлиши шарт.

Қишки мавсумда ортиқча иссиқлик йўқолмаслиги учун бинонинг ташқарига чиқиш жойларида икки эшикли тамбурлар (дахлизлар) бўлиши керак. Бино деворлари чангдан осон тозаланадиган ва керакли даражада иссиқликка чидамли бўлиши керак. Гигиеник талабларга асосан бинолардаги поллар сатҳи уларга бирлашган территория сатҳидан 150 мм баланд бўлмоғи лозим. Поллар текис, силлиқ, фақат сирпанчиқ бўлмаслиги ва иссиқликни кам ўтказувчан бўлиши керак. Гигиена жиҳатдан поллар ёғоч ёки ёғоч қипидан тайёрланган (ДСП) бўлиши зарур.

Соғлиқни сақлаш ва умумий овқатланиш хоналари. Корхоналарда лойиҳалаш даврида соғломлаштириш ва тиббиёт постлари, аёлларнинг шахсий гигиенаси учун алоҳида хоналар, буғхона, душхона, шунингдек иш вақтида дам олиш ва рухий чарчашни камайтирадиган хоналар ҳисобга олиниши зарур. Тиббиёт пунктлари ҚМҚ 2.09.04-87 қурилиш меъёрлари ва қоидаларига асосан, агар корхонада рўйхат бўйича ишловчиларнинг сони 50 дан 150 кишигача бўлса, унинг майдони 12 м² га, агар ишловчиларнинг сони 151 дан 300 кишигача бўлса, 18 м² га тенг қилиб олинади.

Аёллар учун шахсий гигиена хоналари, хожатхоналарнинг ичида жойлаштирилади. Ўрнатиладиган жиҳозларнинг сони 75 кишига битта ҳисобидан олинади. Буғли ҳаммомларнинг катта-кичиклиги корхона касаба уюшмасининг маслаҳати билан аниқланади. Ишлаб чиқариш жараёни қўлга ўтадиган титраш билан боғлиқ бўлса, корхонада қўл ванналари ҳисобга олинади. Уларни ишлаб чиқариш хоналарида жойлаштирилади, агар улардан фойдаланувчилар сони 100 кишидан ортиқ бўлса, қўл ванналари ювинадиган ёки алоҳида хоналарга ўрнатилади. Ванналарнинг сони 3 кишига битта ҳисобидан олинади. Улар учун ажратилган хоналарнинг юзи 1,5 м² битта ванна учун деб олинади. Ишлаб чиқариш жараёнида одам оёқда узок вақт ишласа ёки унинг оёқларига титрашлар таъсир қилса, у ҳолда корхонада оёқ ванналарини (оёққа сувли массаж берадиган қурилма) ўрнатиш кўзда тутилади. Уларни ювиниш ёки ечиниш – кийиниш хоналарида жойлаштирилади.

Иш вақтида дам олиш ва рухий чарчашни камайтириш хоналари уй кийимларини ечиб сақлайдиган ва соғломлаштириш пунктлари хоналарида жойлаштирилади. Хоналарнинг майдонлари қуйидагича ҳисобга олинади (м²/одам): буғли ҳаммом учун — 0,7; ингальяция учун — 1,8; фотория — 1,5; иш вақтида дам олиш, рухий чарчашни камайтириш ва жисмоний машғулот хоналари — 0,9.

Ишлаб чиқариш корхоналарида умумий овқатланиш жойлари ҳисобга олинади, улар ҳамма ишловчиларни умумий, парҳез овқатлар, шунингдек махсус бинолар бўйича соғломлаштирувчи овқатлар билан таъминлашга мўлжалланган. Агар корхонада бир иш сменасида 200 дан ортиқ ишчи ишласа умумий овқатланиш жойи, ўндан кам ишчи ишласа овқат тарқатиш ёки буфет хонаси ҳисобга олинади.

Ёрдамчи (санитария-маиший) хоналар ҚМҚ-П-92-76 қурилиш меъёрлари ва қоида талабларига мос келиши керак. Ҳамма санитария-маиший хоналари умумий ва махсус хоналарга бўлинади. Умумий хоналарга қуйидагилар киради: кийим ечиб-кийинадиган, ҳожатхоналар, ювиниш хоналари, дам олиш ва ичимлик сув билан таъминлаш қурилмалари. Махсус хоналар — булар чекиш хоналари, ювиниш, шунингдек аёллар шахсий гигиена хоналари, кир ювиш хоналари, кийимларни кимёвий тозалаш, қуритиш, чангдан тозалаш, ёғлардан тозалаш ва иш кийимларини таъмирлаш ишчилар сонини ҳисобга олган ҳолда ташкил қилинади.

Қурилишда об-ҳаво омиллари ҳар бири айрим ҳолда ёки бир нечаси бирликда инсоннинг меҳнат қилиш қобилиятига, соғлиғига жуда катта таъсир кўрсатади. Ишлаб чиқариш шароитида об-ҳаво омилларнинг деярли ҳаммаси бир вақтда таъсир қилади. Баъзи шароитларда бунлай таъсир кўрсатиш фойдали бўлиши, масалан совуқ шароитда қуритиш натижасида камайтирилиши мумкин, баъзи вақтларда эса, бир-бирига қўшилиши натижасида зарарли таъсир даражаси ортиб кетиши мумкин, масалан нисбий намлик ва ҳароратнинг ортиб кетиши инсон учун оғир шароит вужудга келтиради. Бундан ташқари иш жойларидаги ҳаво ҳаракатини ошириш ҳарорат юқори бўлган вақтда ижобий натижа беради, ҳарорат паст бўлган вақтда эса, салбий натижа беради.

Бундан кўриниб турибдики, об-ҳаво омиллари баъзи бир ҳолларда инсон учун ижобий ва баъзи бир ҳолларда эса, салбий таъсир кўрсатиб, инсон организми ташқи муҳитга мослашувини бузиб юбориши мумкин. Ташқи муҳитга мослашув -бу инсон организмнинг физиологик ва химик жараёнлар асосида тана ҳароратининг бир хил чегарада (36-37°C) сақлаб туриш қобилиятини демакдир.

Об-ҳаво шароитнинг доимо ўзгариб турувчи шароитида тана ҳароратининг ўзгармаслигини сақлаш, инсон ҳаётининг асосий бўлган организмдаги биохимик жараёнларнинг нормал шароитини таъминлайди. Тана ҳароратининг юқорида кўрсатилган даражадан ортиб кетиши иссиқлаш, совиши эса, совиш деб аталади. Иссиқлаш ва совиш ҳаёт фаолиятини бузувчи ҳалокатли ҳолат вужудга келтириши мумкин.

Шунинг учун ҳам инсон организмда ташқи муҳит билан мослашуви физиологик механизми мавжуд бўлиб, у марказий нерв системасининг назорати остида бўлади. Бу физиологик механизмнинг асосий вазифаси организмда модда алмашинуви натижасида ажралиб чиқаётган иссиқликнинг ортиқчасини ташқи муҳитга чиқариб, иссиқлик балансини сақлаб туришдир. Ташқи муҳитга мослашув икки хил: физик ва химик бўлиши мумкин. Химиявий ташқи муҳитга мослашув организмнинг иссиқлаш даврида модда алмашинувини камайтириши ва совиши натижасида модда алмашинувини ошириш мумкин. Аммо химиявий ташқи муҳитга мослашув ташқи муҳитнинг кескин ўзгариши борасида физик ташқи муҳитга мослашувга нисбатан аҳамияти катта эмас. Асосан ташқи муҳитга иссиқликни алмаштиришда физик ташқи муҳитга мослашувнинг аҳамияти катта. Инсон организмга фақатгина юқори ҳарорат таъсир кўрсатади. Узок

вақт паст ҳарорат таъсирида бўлиш асосий физиологик жараёнларнинг бузилишига, иш қобилятининг сусайишга ва организмнинг касаланишига олиб келади. Паст ҳарорат таъсирида қон томирлари тораяди узоқ вақт таъсир қилиш натижасида, эса капилляр қон томирларнинг фаолияти бузилади (биринчи белгилар сифатида оёқ ва қўл панжаларининг ачишиб оғриши, кулоқ ва буруннинг ачишишини келтириш мумкин), шундан кейин бутун организмнинг совуққа қотиши сезилади.

Ташқи нерв системаларининг совуқ қотиши натижасида суюк системаларида радикулит, оёқ қўл ва бел бўғинларида ҳамда пайларда ревматизм касаллиги, шунингдек плеврит, бронхит ва бошқа шамоллаш билан боғлиқ бўлган юқумли касалликлар келиб чиқиш мумкин.

Ишлаб чиқариш хоналари учун микроклим кўрсаткичларининг меъёрлари (ШНК 12.1.005-08 бўйича)

Иш категориялари	Мақбул меъёрлар		Йўл кўйиладиган меъёрлар			
	Температура, °С	Ҳавонинг ҳаракат тезлиги, м/с, катта эмас.	Температура, °С		Ҳавонинг нисбий намлиги, %, катта эмас.	Ҳавонинг ҳаракат тезлиги, м/с.
			Доимий иш ўринлари да.	Доимий бўлмаган иш ўринлари да.		
Йилнинг совуқ даври учун						
Ia	22-24	0,1	21-25	18-26	75	0,1 кичик
Iб	21-23	0,1	20-24	17-25	75	0,2 кичик
Йилнинг иссиқ даври учун						
Ia	23-25	0,1	22-28	20-30	55; 28 °Сда	0,1-0,2
Iб	22-24	0,2	21-28	19-30	60; 27 °Сда	0,1-0,3

Курилишда чангнинг келиб чиқиши бўйича органик, минерал ва аралашма чанглар деб белгиланади. Чангнинг зарарли таъсирининг тавсифи асосан унинг кимёвий таркибига боғлиқ.

Чангнинг катталиги (яъни дисперс таркиби) бўйича уч группага бўлиб каралади:

а) катталиги 10 мкм дан катта бўлган чанглар йирик чанглар деб юритилади. Одатда бундай чанглар ўз оғирлиги таъсирида ерга кўнади.

б) Катталиги 10 мкм дан 0,25 мкм гача бўлган чанглар. Бу чангларни майда чанглар ёки микроскопик чанглар деб юритилади. Улар ерга маълум ижобий шароитлар бўлганда, масалан ёмғир, қор ва шабнам каби ерга ёғилаётган оғир зарраларга илашиб қолган ҳолатларда кўниши мумкин.

в) Катталиги 0,25 мкм дан кичик бўлган чанглар ультра микроскопик чанглар деб юритилади ва бу чанглар ҳеч қачон ерга қўнмай броун ҳаракати қоидаларига бўйсинган ҳолда учиб юради.

Курилиш саноатида чангнинг ҳосил бўлиши кум, цемент, боғловчи материаллар ва кесиш, чархлаш, маҳсулотга сайқал бериш ва силлиқлаш, деталларни кум оқими билан тозалаш ишларини бажарганда ҳосил бўлади. Чангли ҳаво билан нафас олганда анча йирик чанг зарралари юқори нафас йўлларида ушланиб қолади, асосан 5 мкм ва ундан кичик бўлган чанг зарралари нафас йўлларининг чуқур бўлимларига тушади. Организмда ушланиб қолган чанглар миқдори чуқур нафас олганда, масалан оғир иш қилганда, шунингдек, ҳаводаги чанг миқдори ортиб кетганда кўпаяди.

Силикоз жуда чангли шароитда одатда кўп йил, кўпинча оғирчанг миқдорининг ўзгариш ҳолатини тегишли даврлар муддати хронометрик кузатишлар ёрдамида аниқланади. Бунинг олдини олиш учун, ҳар бир ишчи респиратор, махсус никоблар билан таъминланган булиши керак ва ундан ишчи ва ходимлар тулик фойдаланишлари зарур.

Табиий ҳаво алмаштириш ташқаридан бино ичига кирган совуқ ҳаво бино ичидаги иссиқлик ҳисобига иссиқлик қабул қилиб, исигандан кейин ҳажми кенгайганлиги сабабли енгиллашиб бинонинг юқори томонларига қараб ҳаракатланади ва агар биз бинонинг юқори қисмида ҳавонинг чиқиб кетиши учун труба ёки тирқишлар ҳосил қилсак унда биз ҳавони ташқарига чиқариб юбориш имкониятига эга бўламиз. Маҳаллий шамоллатиш системалари зарарли моддаларнинг ажралиш чиқаётган жойларнинг ўзида ишлаб чиқариш зонасидаги ҳавоги араллашиб улгурмасдан ушлаб қолиш ва чиқариб юборишни таъминлаши зарур.

Гигиена нуқтаи назаридан маҳаллий шамоллатиш зарарли моддани ишчи нафас олиш органларига етиб бормаслигини ёки камайган миқдорда етиб боришини таъминлайди. Бу шамоллатиш системасида атмосферага чиқариб юборилаётган ҳаводаги зарарли моддалар оз ҳавони чиқариш билан шамоллатишни енгиллаштиради. Киритилаётган ҳавога ишлов бериш ва тозалаш керак бўлмайди ва бу иқтисодий жиҳатидан яхши натижа беради.

Ёруғлик инсоннинг ҳаёт фаолиятида ва меҳнат фаолиятида жуда муҳим роль ўйнайди. Кўриш инсон учун асосий маълумот манбаи ҳисобланади. Умумий олинадиган маълумотнинг тахминан 90 % кўз орқали олинади.

3.2. Бетон куйиш ишларида меҳнат муҳофазаси.

Яхлит темирбетон конструкциялар ясашда қўлланиладиган қолипларни белгиланган тартибда тасдиқланган ишларни бажариш лойиҳасига мос тарзда тайёрланган ва қўлланилган.

Арматурани тайёрлаш ва ишлов бериш бунинг учун махсус ажратилган ва тегишлича жиҳозланган жойларда бажарилган.

Бетон куйиш машиналарнинг кириб чиқиши учун йулақлар таъминланган.

3.3. Монтаж жараёнида меҳнат муҳофазаси.

Оғир ва катта улчамли қурилмаларни монтаж қилиш жараёнида масофадан туриб бошқариладиган яримавтоматик қисқичли траверсалардан фойдаланилган.

Хавозаларга юкларни кутариш ва тушириш кутарма кранлар орқали амалга оширилади.

Хавозада ишлайдиган ишчиларнинг барча ёрдамчи хавфсизлигини тامينлайдиган мосламаларини текшириб кейин ишга қуйилган. Хавоза 10 кун давомида текширилган.

Қурилиш майдончасидаги барча шахслар ГОСТ 12.4.087-84 бўйича химоя каскалари билан таъминланган.

3.4. Дизайн-пардозлаш жараёнида меҳнат муҳофазаси.

Сувок ва буяш ишлари олиб борилаётган жойдан шу бино баландлигининг туртдан биричалик масофасида тусиклар урнатилган.

Сувок механизми қурилмаларидан фойдаланилганда сувочки билан раствор тайёрловчи орасида рубер орқали алоқа таъминланган.

Бўёқчилик ишларини бажаришда ГОСТ 12.3.035-84 талабларини бажариш зарур. Ойна урнатиш ишлари бажариладиган жойлар тўсилган. Ойна урнатишдан олдин дераза тавақалари мустаҳкамлиги ва ярқилиги текшириб чиқилган.

Ойнани келтиришда махсус контейнерлардан, урнатишда эса вакуум сургичлардан фойдаланилган.

Қурилишда электр энергиясидан кенг қўламда фойдаланиш йулга қўйилганлиги сабабли электр токи таъсирида рўй бериши мумкин бўлган бахтсиз ҳодисалар ва улардан сақланиш масалалари муҳим масалалар қаторига кириб бормоқда. Электр токи таъсирининг энг хавфли томони шундаки, бу хавфни олдинроқ сезиш имконияти йўқ. Шунинг учун ҳам электр токи хавфига қарши ташкилий ва техник чора-тадбирлар белгилаш, тўсиқ воситалари билан таъминлаш, шахсий ва гуруҳий муҳофаза воситаларини ўрнатиш ниҳоятда муҳим.

Умуман электр токи таъсири фақат биргина биологик таъсир билан чегараналиб қолмасдан, балки электр ёйи таъсири, магнит майдони таъсири ва статик электр таъсирларига бўлинадики, буларни билиш ҳар бир киши учун керакли ва зарурий маълумотлар жумласига киради. Ерга улаб муҳофаза қилишнинг асосий моҳияти ишлатилаётган электр асбобларининг металл корпусларида электр кучланиши пайдо бўлса уни ерга ўтказиб юборишдан иборат.

Электр қурилмаларни ерга улаб муҳофаза қилишнинг асосий хусусияти, қурилма корпусида ҳосил бўлган тегиш кучланишини хавфсиз кучланиш даражасига тушириш, шунингдек, ерга уланган жой атрофида потенциаллар айирмаси ҳосил бўлмаслигини таъминлашдан иборат.

3.5. Ёнѓин хавфсизлиги буйича чора тадбирлар.

Ёнѓинлар курилишда корхоналари, халќ хўжалигини ҳамма тармоќлари, кишлоќ хўжалиги ва турар жой массивларида юз бериши мумкин бўлган, етказадиган зарари жиҳатидан табиий офатларга тенглашиши мумкин бўлган ходиса ҳисобланади. Ёнѓинлар катта моддий зарар келтириши билан бирга оѓир бахтсиз ходисалар заҳарланиш, куйиш билан билан бирга кишилар ҳаётини олиб кетган ҳоллар кўплаб учрайди.

Шунинг учун ҳам ёнѓинга қарши кураш барча фуқароларнинг умумий бурчи ҳисобланади ва бу ишлар давлат миқёсида амалга оширилади.

Умуман ёнѓин чиқмаслигини таъминлаш, ёнѓин чиққан тақдирда ҳам унинг ривожланиб, тарқалиб кетмаслиги чора-тадбирларини кўриш, биринчидан моддий бойликларни сақлаб қолишга қаратилган чора-тадбирлар бўлса, иккинчи томонидан эса, инсон саломатлиги ва унинг ҳаётини сақлаб қолиш чора-тадбирлари амалга оширилиши, бу масалалар меҳнатни муҳофаза қилишнинг таркибий қисми эканлигидан далолат беради.

Агар ишлаб чиқариш корхоналарини лойиҳалаш ва курилишда унда бажариладиган ишларнинг маъносидан келиб чиқадиган талаблардан ташқари унга техник мустаҳкамлик, санитар-гигиеник ва иқтисодий талаблардан ташқари унга ёнѓин хавфи ва ёнѓинга қарши тура олиш талаблари ҳам қўйилади.

ҚМҚ II-2-80 га асосан ҳамма курилиш конструкциялари ёниши бўйича уч группага бўлинади.

Ёнмайдиган конструкциялар - буларга катта ҳарорат таъсирида, ёки аланга таъсирида ёниб кулга ёки кўмирга айланмайдиган курилиш конструкциялари киради (масалан, металл конструкциялар ва минерал материаллар).

Қийин ёнадиган конструкциялар - бунга катта ҳарорат ёки кучли аланга доимий таъсир этган тақдирда тутаб ёнадиган, аланга таъсири йўқолиши билан ўчадиган курилиш конструкциялари киради, (ўтга қарши воситалар билан ишлов берилган ёғоч конструкциялар ва саноат чиқиндилардан тайёрланган ярим органик ва ярим минерал моддалардан тайёрланган конструкциялар).

Ёнадиган конструкциялар - буларга аланга ёки катта ҳарорат ёндирувчи восита бўлиб, кейин алангани олиб кетилгандан кейин ҳам ёнишда давом этадиган саноат конструкциялари киради (ёғоч материаллар, курилишда ишлатиладиган турли-туман пластмасса материаллари).

Бино курилишида ишлатиладиган курилиш конструкцияларнинг ёнѓинга чидамлигини ёки ёниши уларнинг қандай материалдан тайёрланганлигига тўғридан-тўғри боғлиқ бўлади.

Аммо баъзи бир ҳоллардан конструкцияларнинг ўтга чидамлигига унинг таркибига кирадиган материалларнинг ўтга чидамлигига нисбатан кўпроқ бўлиши мумкин. (Масалан иссиқ сақловчи изоляция воситаларини металл тунука билан қоплаб унинг ўтга чидамлигини ошириш мумкин).

3.6. Бинога утга чидамлилиги буйича II - даража берилган.

Бино ёнгин хавфсизлигини таъминлашда ШНК 2.01.02-04 меъёрларидан фойдаланилган. Бинони лойиладда ёнгинни огохлантириш ва таркатилишини чегаралаш буйича лойиха ва тадбирлар бажарилган. Зинахоналари, коридорлар, лаборатория хоналари ёнгинга карши девор билан уралган. Тусиклар жойлашган худудлар тутундан химоялагич ва хаво суриш мосламалари билан жихозланган.

Бинонинг томи ёнгинга чидамли, утга чидамлилиги камида 2 соат булган қуйма монолит билан ёпилган. Бино жойлашган худудда ут учириш ва тез ёрдам машиналарининг Бунёдкор кўчасидан катновини осонлаштириш учун бинога икки томонидан катнашини таъминлайдиган йуллар лойихаланган. Майдон улчами ут учириш техникаси харакатланиши ва жойлаштириш учун меъёр буйича мос келади.

Лойихаланаётган бинонинг бошка бинолардан узоклиги минимал курсаткич 9 м дан ошади. Бинонинг оралик йулаклари ва зина хоналари ут утказиш курсаткичига кура ва эвакуация системасиги кура хавфсизлик талабларига жавоб беради. Бинонинг ташки кисмида одамларни экстримал вазиятларда тез эвакуация килишни таъминлаш максасида ШНК 4.02.59-07 буйича эвакуация зиналари лойихаланган.

Ёнгинга карши шитлар худуд буйлаб жойлаштирилган ва куйидагиларни уз ичига олади:

Ут учириш мосламаси	2та
Лом	2та
Кум тулдирилган мослама	
Белкурак	2та
Махсус челак	2та
Болта	2та

Курилиш майдонларида ёнгин хавфсизлиги буйича тадбирлар», ШНК 2.01.02-04 «Ёнгин хавфсизлиги», ГОСТ 12.1.004-85 «МХМТ.Ёнгин хавфсизлиги», ҳамда Узбекистон республикаси ИИВ ЁМББ томонидан тасдиқланган умумий курилиш ишларида «Ёнгин хавфсизлиги коидалари» асосида ишлаб чиқилган.

Ёритилганликни тугри танлаш учун кулланма сифатида меъёрий хужжатлардан КМК 2.01.05-98 дан фойдаланилган.

Лойихаланаётган бино – 5 қаватли турар-жой биноси Гулистон шаҳрининг Мустақиллик кучасида жойлашади. Транспорт катнови кулай. Бино транспорт йулидан 40м ичкарида жойлашган ва кушимча дарахтлар билан уралган, Бу бинони чанг ва шовкиндан химоя килади. Бино туғри туртбурчак шаклдан иборат булиб, тарз кисми гарбга караб туради. Бино шимолий ва шарқий томондан бог билан уралган, ертўлада авто тухташ жойи ва ресторан лойихаланган. Лойихага кура ут учириш автомобиллари учун бинога икки томондан катнаш имконини берувчи айланма йул мулжалланган.

Архитектурага функционалик ва яхлитлилик, кулайлилик ва чирой каби талаблар билан бир каторда техник умумийлик ва тежамкорлик

талаблари куйилади. Зиналарнинг тугри таксимланганлиги, жихозлар ва мухандислик асбоблари тугри жойлаштирилгани бино кулайлигини оширади.

Бино тўққиз қаватдан иборат булиб, қаватлар зина ва лифт билан боғланган. Ер тула қисми икки қаватдан иборат булиб, биринчи қаватда авто тураргоҳ, иккинчи қаватда ресторан жойлашган.

ХУЛОСА

Гулистон шаҳрида қуриладиган кўп қаватли турар-жой биноси юк кўтарувчи элементларини ҳисоблаш ва лойиҳалашга бағишланган битирув малакавий ишида қуйидаги масалалар мақсад қилиб қўйилди ва улар қуйидаги тартибда ҳал қилинди:

- Архитектуравий қисм – бинони қурилиш майдонига боғлаш амалга оширилди, қурилиш майдонининг умумий характеристикалари кўрсатилди. Бинонинг конструктив ечимлари ишлаб чиқилди. Шу билан бир қаторда қурилиш майдонининг ва қурилишни олиб боришнинг талаблари яратилди, меҳнат муҳофазаси ва ёнғин хавфсизлигини таъминлаш қўлланмалари ишлаб чиқилди. Қават режалари, қирқимлари ишлаб чиқилди;

- Ҳисоблаш қисмида – бино тўлалигича Лира дастур мажмуасида ҳисобланиб кучланиш – деформацияланиш ҳолати таҳлил қилиб чиқилди. Типик қават мисолида яхлит қаватлараро ёпма, монолит устун, тўсин ва деворлар ҳисоби бажарилди;

- Меҳнат муҳофазаси қисмида - қурилишдаги хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омиллар кўрсатиб ўтилди. Баъзи зарарли моддаларнинг меъёрий хавфлилигининг айрим курсаткичлари жадвалларда кўрсатиб берилди. Кириш йўриқномаси махсус адабиёт, кўргазмали қуроллар билан жиҳозланган меҳнат муҳофазаси хонасида, замонавий техник воситалардан фойдаланган ҳолда ўтказилиши тавсия этилди.

Ушбу битирув малакавий ишида келтирилган 5 қаватли, каркасли турар-жой биносининг конструкцияларни ҳисоблаш ва лойиҳалаш кўрсатмалари талаба ёки шу соҳа мутахасислари мустақил равишда каркасли лентасимон пойдеорли биноларнинг ҳисобини бажариш учун етарли ҳисобланади. Моделни яратиш принциплари ўзгармайди, у объектнинг турига боғлиқ эмас.

Лира дастур мажмуаси янги операцион тизимлар ва график муҳитларга, техник платформаларга ва лойиҳалаш жараёнидаги илмий-тадқиқот технологияларига узлуксиз боғлиқ равишда ривожланиб бораётган система ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёев 2017-2021 йилларда Ўзбекистонни ривожлантиришнинг бешта устивор йўналиши бўйича Харакат стратегияси ҳақидаги фармони.
2. “2017-2021 йилларда қишлоқ жойларда янгиланган намунавий лойиҳалар бўйича арзон уй-жойлар қурилиш дастури тўғрисида”ги қарори 2016 йил 21 октябр.
3. Аскарлов Б., Низамов Ш.Р. "Темирбетон ва тош-гишт конструкциялари", Тошкент., "Iqtisod-moliya", 2008.
4. Сайдуллаев Қ.А, Шукурова К.Қ. "Металл конструкциялари", Тошкент., 2010.
5. ҚМҚ 2.01.03-96 “Зилзилавий ҳудудларда қурилиш”. Тошкент 1996.
6. ҚМҚ2.01.07-96 “Юклар ва таъсирлар”. Тошкент 1996.
7. ҚМҚ2.02.01-98 “Биолар ва иншоотларнинг заминлари”. Тошкент, 1999.
8. ҚМҚ2.03.01-96 “Бетон ва темирбетон конструкциялар”. Тошкент, 2006
9. ҚМҚ2.03.10-95 “Томлар ва томкопламалар”. Тошкент 1995.
10. ҚМҚ 2.03.13-97 “Поллар”.
11. ҚМҚ3-01.02-00 “Қурилишда ҳавфсизлик техникаси”. Тошкент 2006.
12. ҚМҚ 3-.01.05- 99 “Ишларни бажариш ва қабул қилиш қоидалари. Ҳудудларни ободонлаштириш”. Тошкент, 1999.
13. ҚМҚ3.03.01 - 98 “Юк кўтарувчи ва тўсиб турувчи конструкциялар”.
14. www.Arхitektura.ru
15. www.architime.ru
16. www.lex.uz
17. www.google.ru
18. www.dwg.ru

РЕЦЕНЗИЯ

1. Тошкент архитектура-қурилиш институти "Бино ва иншоотлар қурилиши" факультетининг 5340200 - "Бинолар ва иншоотлар қурилиши" таълим йўналиши 4-курс 13-13 гуруҳ битирувчи талабаси

Элчибердиев Дилмурод Бердимурод угли
(таъриблиш-фамилияси исми шиффи)

2. Диплом лойиҳасининг мавзуси Гулистон шаҳрида қуриладиган кўч қаватли Тураржой биноси нук кутарувчи элементларини ҳисоблам ва лойиҳалаш.

3. Диплом лойиҳасининг ҳажми: Тушунтириш хати 90 Чизма 9 А-І

4. Баёқарилган ишнинг таърифи мазмунини Битирув малакавий ишида қириш қисми, архитектура - қурилиш қисми, ҳисоблам қисми, меҳнат мукофозаси қисми ва фойдалонилган адабиётлар рўйхатидан танқид қилган.

5. Диплом лойиҳасининг меъёр талабига мувофиқлиги тўғрисида хулоса
Диплом лойиҳаси меъёр талабига тўғри
мувофиқлиги тавъмин қилди.

6. Диплом лойиҳасининг ижобий томонлари Битирув малакавий ишнинг жаҳоний тархий этишлари нукта таъбирланган, бинонинг бун тархи ҳам узата услубда лойиҳалонган ўзига кас услубда.

7. Диплом лойиҳасининг қамчиликлари Диплом лойиҳаси бўйича тушунтириш хатига шундарижада лотосликлар рўй бердан ва бартароф этилган

8. Хулоса ва тақлиф этилган баҳо Гулистон шаҳрида қуриладиган кўч қаватли Тураржой биноси нук кутарувчи элементларини ҳисоблам ва лойиҳалаш иши аҳо баҳоза лойиҳа

Тақризчи АЖ "Боштранслаш" қатта мух. Рудиев Б. Раф
(ф.и.ш. ласогилли, таъри, мухр)

Сана 20.06.2017 и.



ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKACASI OLIY VA URTA MAHCYCY TA'BLIM BAZIRLIGI
TO'HKENT APXITEKTURA-KYRILISH INCTITUTU

ТАҚРИЗ

1. Тошкент архитектура- қурилиш институти "Био ва иншоотлар қурилиши"
факультетининг 5340200 - "Биоолар ва иншоотлар қурилиши" таълим йўналиши
4-курс 13-13 гуруҳ битирувчи талабаси

Эламбердиев Дилмурод Бердимурод ўғли.

(ташаббусчи/таълифчи, ном, шарафли)

2. Диплом лойиҳасининг мавзуси Гулистон шаҳрида қуриладиган
кўч қавати тузар жой биноси юк кўтарувчи
элементларини ҳисоблам ва пойхалам.

3. Диплом лойиҳасининг ҳажми: Тушунтириш хати 90 Чизма 9 А-Г

4. Бақарилган ишнинг қисқача мазмунини Битирув мамокавий ишида
қирин қисми, архитектура-қурилиш қисми,
ҳисоблам қисми, меҳнат муҳофазаси қисми
ва оқойдаланилган адабиётлар рўй қатидан иборат.

5. Диплом лойиҳасининг меъёр талабига мувофиқлиги тўғрисида хулоса

Диплом лойиҳаси меъёр талабига мувофиқлиги тўғрисида
хулоса мувофиқлиги таъминланган.

6. Диплом лойиҳасининг ижобий томонлари Битирув мамокавий
ишининг ҳажмининг тархий эҳтисомлари нукта
тайёрланган бинонинг беш тархи ҳам ўзига
ҳисобда лойиҳаланган ўзига хос ҳисобда.

7. Диплом лойиҳасининг камчиликлари Диплом лойиҳаси бўйича
тушунтириш хатида мунодарижада хоталик
рўй берган ва баргараф этилган.

8. Хулоса ва тақлиф этилган баҳо Гулистон шаҳрида қуриладиган
кўч қавати тузар жой биноси юк кўтарувчи
элементларини ҳисоблам ва пойхалам иши юк аҳоли баҳога
эришган.

9. Раҳбар Тўлазодов Илхам
(ф.п.ш.)

"Био ва иншоотлар қурилиши" факультети "Қурилиш ҳолати ва қуриш" кафедраси

Лавозими А.Ж. Ўзғирсангай лойиҳа катта
Сапа 20.06.2017 й

