

**Сәулет, қала құрылысы және құрылыс
саласындағы мемлекеттік нормативтер
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЕРЕЖЕЛЕР ЖИНАҒЫ**

**Государственные нормативы в области
архитектуры, градостроительства и строительства
СВОД ПРАВИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

ӨНДІРІСТІК ҒИМАРАТТАР

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ

**ҚР ЕЖ 3.02-127-2013*
СП РК 3.02-127-2013***

**Ресми басылым
Издание официальное**

**Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің
Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер
ресурстарын басқару комитеті**

**Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяй-
ства и управления земельными ресурсами Министерства нацио-
нальной экономики Республики Казахстан**

Астана 2018

АЛҒЫ СӨЗ

- 1 ӘЗІРЛЕГЕН:** «ҚазҚСҒЗИ» АҚ, «ИННОБИЛД» ЖШС
- 2 ҰСЫНҒАН:** Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитетінің Техникалық реттеу және нормалау басқармасы
- 3 БЕКІТІЛГЕН ЖӘНЕ ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН:** Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитетінің 2014 жылғы «29» желтоқсандағы № 156-НҚ бұйрығымен

Осы мемлекеттік нормативті Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі Уәкілетті мемлекеттік органның рұқсатынсыз ресми басылым ретінде толық немесе ішінара қайта басуға, көбейтуге және таратуға болмайды

Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің техникалық және лингвистикалық тексеру жүргізу тапсырмасына (2016 жылғы 7 қарашадағы № 38-02-5-1542 хаты) сәйкес құжат мәтіні өзгертілді

Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің 2018 жылғы 1 тамыздағы №171-НҚ бұйрығына сәйкес өзгертулер мен толықтырулар енгізілді

ПРЕДИСЛОВИЕ

- 1 РАЗРАБОТАН:** АО «КазНИИСА», ТОО «ИННОБИЛД»
- 2 ПРЕДСТАВЛЕН:** Управлением технического регулирования и нормирования Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан
- 3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ:** Приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от «29» декабря 2014 года № 156-НҚ

Настоящий государственный норматив не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Уполномоченного государственного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства Республики Казахстан

Текст документа откорректирован в соответствии с поручением Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан (письмо № 38-02-5-1542 от 7 ноября 2016 года) по технической и лингвистической проверке

Внесены изменения и дополнения в соответствии с приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 1 августа 2018 года №171-НҚ

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	IV
1 ҚОЛДАНЫЛУ САЛАСЫ.....	1
2 НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР	1
3 ТЕРМИНДЕР МЕН АНЫҚТАМАЛАР.....	2
4 ҚОЛАЙЛЫ ШЕШІМДЕР.....	3
4.1 Негізгі ережелер	3
4.2 Өрт қауіпсіздігі.....	4
4.2.1 Өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету	4
4.2.2 Ғимараттан және үй-жайдан эвакуациялау	7
4.2.3 Өрттің таралуын болдырмау	13
4.3 Жер телімінің және аумақтың параметрлері	15
4.4 Ғимараттың көлемдік-жоспарлық шешімдері.....	16
4.4.1 Өндірістік үй-жайлардың сәулеттік-жоспарлық ережелері.....	16
4.4.2 Өндірістік үй-жайлардағы терезелерді, есіктерді, қақпаларды жобалау.....	20
4.4.3 Цех ішіндегі конструкциялар мен баспалдақтар.....	22
4.4.4 Жабындар.....	24
4.5 Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтары үшін қолжетімділік	25
4.6 Конструктивтік шешімдер.....	27
4.7 Инженерлік желілер мен жүйелерді жобалау.....	27
4.7.1 Желдету, жылыту, ауа баптау	27
4.7.2 Сумен қамту және кәріз жүйесі	30
4.7.3 Электрмен қамту және жарықтандыру	31
4.8 Қоршаған ортаны қорғау	33
5 ЭНЕРГИЯ ҮНЕМДЕУ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАРДЫ ҰТЫМДЫ ПАЙДАЛАНУ.....	35
5.1 Энергияны тұтынуды азайту	35
5.2 Табиғи ресурстарды тиімді пайдалану.....	36
А қосымшасы (міндетті) Микроскоппен жұмыс істеу аймақтарының талап етілетін жарықтандырылуы	38
Б қосымшасы (міндетті) Көзбен қарап бақылайтын экранмен жұмыс істеу кезінде талап етілетін жарықтандыру	39
В қосымшасы (міндетті) Жұмыс орнындағы ауа шығыны	40
Г қосымшасы (ақпараттық) Өндірістік үй-жайлар микроклиматы	41
Д қосымшасы (ақпараттық) Мәні бойынша және бағалау негізінде қоршаған ортаға әсерін тигізетін қызмет түрлерінің жіктелуі	42

КІРІСПЕ

Осы құжат құрылыс саласын аймақтық және әлемдік әлеуметтік-экономикалық жүйеге біріктіруге бағытталған нормалаудың параметрлік әдісіне сәйкес Қазақстан Республикасының құрылысын саласы нормативтік базасы реформасының шегінде әзірленді.

Осы ережелер жинағы өндірістік ғимараттарға қолданылатын «Ғимараттар мен құрылыстарға, құрылыс материалдары мен бұйымдарына қойылатын талаптар» техникалық регламентінің дәлелдемелік базасына кіретін негізгі дәлелдемелік нормативтік құжаттардың бірі болып табылады.

Осы ережелер жинағы ҚР ҚН «Өндірістік ғимараттардың» жұмыс сипаттамаларына қойылатын қолайлы шешімдер мен параметрлерді белгілейді және оларды орындаудың бірден-бір әдісі болып табылмайды.

Осы ережелер жинағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтерді дамыту мен нақтылау үшін әзірленді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЕРЕЖЕЛЕР ЖИНАҒЫ
СВОД ПРАВИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ӨНДІРІСТІК ҒИМАРАТТАР

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ

Енгізілген күні – 2015-07-01

1 ҚОЛДАНЫЛУ САЛАСЫ

1.1 Осы ережелер жинағы өндірістік ғимараттарды орналастыруға, жер теліміне, аумағына, көлемдік-жоспарлық шешімдеріне, функционалдық топтарына, үй-жай құрамы мен алаңдарына, инженерлік қамтамасыз етулерге және ішкі ортасына қатысты негізгі ережелерді белгілейді.

1.2 Осы ережелер жинағы адам өмірі мен денсаулығын қорғауға бағытталған қолайлы шешімдерден тұрады. Олар өнеркәсіптің барлық саласындағы ғимараттар мен өндірістік үй-жайларға таралады.

1.3 Осы ережелер жинағының талаптары өндірістік, зертханалық ғимараттарды, шеберханалық үй-жайларды жобалаудың, құрылыс салудың барлық кезеңдерінде сақталуы тиіс.

1.4 Осы ережелер жинағының қолайлы шешімдері әскери мақсаттағы, жарылғыш заттар мен жарылыс құралдарын өндіруге, сақтауға арналған ғимараттарға және үй-жайларға, метрополитендердің жер асты құрылысына, кен қазбаларына таралмайды.

2 НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

Осы ережелер жинағын қолдану үшін мынадай нормативтік құжаттар қажет:

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2009 жылғы 16 қаңтардағы №14 қаулысымен бекітілген «Өрт қауіпсіздігіне қойылатын жалпы талаптар» техникалық регламенті.

ҚР ҚН 3.02-27-2013 Өндірістік ғимараттар.

ҚР ЕЖ 1.04-108-2013 Қолданыста болған құрылыс материалдарын, бұйымдары мен конструкцияларын қайталағі қолданудың ережелері.

ҚР ЕЖ 2.04-104-2012 Табиғи және жасанды жарықтандыру.

ҚР ЕЖ 3.01-101-2013 Қала құрылысы. Қалалық және ауылдық елді мекендерді жоспарлау және құрылысын салу.

ҚР ЕЖ 3.02-108-2013 Әкімшілік және тұрмыстық ғимараттар.

ҚР ЕЖ 3.02-129-2012 Қоймалық ғимараттар.

ҚР ЕЖ 3.02-137-2013 Шатырлар мен жабындар.

ҚР ЕЖ 3.06-101-2012 Ғимараттар мен имараттарды халықтың қимылы шектеулі

топтары үшін қолжетімділіктің есебімен жобалау.

ҚР ЕЖ 4.01-101-2012 Ғимараттар мен имараттардың ішкі су құбыры және кәрізі.

ҚР ЕЖ 4.02-101-2012 Ауаны жылыту, желдету және кондиционерлеу.

МЕМСТ 12.1.004-91 Еңбек қауіпсіздігінің стандарттар жүйесі. Өрт қауіпсіздігі.

Жалпы талаптар.

МЕМСТ 5746-2003 Жолаушылар лифтері. Негізгі параметрлері мен көлемі.

МЕМСТ 8823-85 Электр жүк көтергіш лифтілер. Негізгі параметрлері мен көлемі.

МЕМСТ 9238-83 Құрылыстар мен дөңгелек аралығы 1520 (1524) мм темір жолдарының жылжымалы құрамының жақындау габариттері.

МЕМСТ 25772-83 Баспалдақтарды, балкондар мен төбелерді қоршау. Жалпы техникалық шарттар.

Ескертпе - Осы құрылыс нормаларын пайдаланған кезде ағымдағы жылғы жағдай бойынша жасалатын «Сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын нормативтік құқықтық және нормативтік-техникалық актілер тізбесі», «Қазақстан Республикасының стандарттау бойынша нормативтік құжаттар көрсеткіштері» және «Қазақстан Республикасының стандарттау бойынша мемлекетаралық нормативтік құжаттар көрсеткіші» ақпараттық тізімдемесі және ай сайын шығатын тиісті ақпараттық бюллетень-журнал бойынша тексерген жөн. Егер сілтеме құжат ауыстырылса (өзгерсе), онда осы нормативті пайдаланған кезде ауыстырылған (өзгертілген) құжатты басшылыққа алу керек. Егер сілтеме құжат ауыстырусыз күшін жойса, онда оған сілтеме жасалған ереже осы сілтемеге қатысы жоқ бөлігіне қолданылады.

3 ТЕРМИНДЕР МЕН АНЫҚТАМАЛАР

Осы ережелер жинағында осы нысанға арналған құрылыс нормаларында келтірілген терминдер мен анықтамалар, сондай-ақ тиісті анықтамалары бар мынадай терминдер қолданылады:

3.1 Ғимараттың инженерлік қондырғылары: Сұйықтықтарды, газдарды, электр энергиясын беруді және қайтаруды (су құбыры, газ құбыры, жылыту, электр, кәріз, желдету жабдықтары) қамтамасыз ететін аспаптар, аппараттар, машиналар мен коммуникация жүйелері

3.2 Нысанның қауіптілік класы: Мемлекеттік санитарлық-эпидемиялық бақылау органдарының санитарлық-эпидемиялық қорытындыны беруі арқылы қызмет етудің осы түрін жүзеге асыратын жобалық ұйыммен анықталатын қоршаған ортаға және адам денсаулығына жағымсыз әсер ететін шуылды, дірілді, иондалмайтын сәулеленуді тудыратын, қуатқа, пайдалану шартына, сипатына және қоршаған ортаға ластайтын заттарды бөлу мөлшеріне байланысты белгіленетін нысанның санаты.

3.3 Сәулелік жылыту: Жылуды инфрақызыл сәулелену арқылы қызған беттерден аз қызғандарына жіберу. Бұл сәулелену кез келген басқа ауқымдағы тура электр магниттік сәулелену секілді қасиеті болады: тура тік таралады, мөлдір ауамен немесе вакууммен сіңірілмейді. Сәуле жылуы ауадағы шаң бөліктерімен немесе көміртектің қос тотығымен сіңіріледі.

3.4 Қоршаған ортаға әсер етуді бағалау: Қоршаған ортаға және адам денсаулығына шаруашылық және басқа қызметтің ықтималды салдарын бағалау аясында

жүргізілетін процедура, жағымсыз салдарды (табиғи экологиялық жүйелерді және табиғат ресурстарын жою, аздыру, зақымдау және тоздыру) болдырмау, экологиялық заңнама талаптарын ескере отырып қоршаған ортаны сауықтыру жөніндегі шаралар әзірленеді.

3.5 Өндірістік мақсаттағы ғимараттар мен құрылыстар: Өнеркәсіптік және ауыл шаруашылық өндірістер орналастырылған, технологиялық қондырғылар пайдаланылатын және адамдардың еңбек етуі үшін қажетті жағдаймен қамтамасыз етілген өндірістік нысандар.

3.6 Өндірістік ғимарат: Өндірістік ғимараттарға дайын өнімді немесе жартылай фабрикаттарды шығаруды жүзеге асыратын ғимараттар жатады. Олар өндірістің сәйкес саларына қарай көп түрге, әсіресе: механиканы құрастыратын, термиялық, штамптық, тоқыма, аспаптық, жөндеу және т.б. бөлінеді.

3.7 Өткел: Бағанның екі қатарымен және шет жақ қабырғалармен шектелген ішкі көлем. Негізгі конструкция жабынының тіреуіштері арасындағы қашықтық та өткел болады. Қатар бойымен тіреуіштер арасындағы арақашықтық қадам деп аталады.

3.8 Рекуператор: Келетін суық ауа үй-жайдан шығатын ыстық ауамен жылытылатын жылу алмастырғыш.

4 ҚОЛАЙЛЫ ШЕШІМДЕР

4.1 Негізгі ережелер

4.1.1 Өндірістік ғимараттарды салу жобаларында, ҚР ҚН 3.02-27-2013 талаптарына сай, төмендегілер қарастырылады:

- а) өндірістік процестердің негізгі сипаттамалары, пайдаланатын материалдар мен құрал-жабдықтар, ықтимал шығарындылар, ластағыш заттарды шығару, өндіру және тұтыну қалдықтарының болжамды түзілу көлемдері;
- б) зиянды өндірістік факторлардың әсер етуін болдырмайтын санитарлық-гигиеналық, ұйымдастыру шаралары мен техникалық құралдар кешені;
- в) өндірістік процестерде қайталама және айналымды сумен жабдықтау;
- г) ел орналасқан жердің су қайтару жүйесінде оларды тастауға мүмкіндік беретін өндірістік су ағындарын жергілікті тазалау.

4.1.2 Ғимараттың жалпы ауданы сыртқы қабырғалардың ішкі бет жақтары (немесе сыртқы қабырғалары жоқ жердегі шеткі бағандардың осьтері), тоннельдер, ішкі алаңдар, антресольдер, ішкі этажеркалардың барлық қабаттары, рампалар, галереялар (тік проекцияда) және басқа ғимараттарға өтетін жерлер аясында өлшенген барлық қабаттардың (техникалық, цокольдi және жертөлені қосқанда жер үсті) аудан жиынтығы ретінде анықталады.

Ғимараттың жалпы ауданына аспалы төбелердің үстіндегі шығыңқы конструкцияға дейінгі кем дегенде биіктігі 1,8 м техникалық еден астындағы аудан, сондай-ақ, кран астындағы жолдарға, крандарға, конвейерлерге, монорельстерге және шамдарға қызмет көрсететін алаңдар кірмейді.

4.1.3 Екі қабат және одан асатын көп қабатты ғимарат (екі жарықты және көп

жарықты) шегіндегі биіктікті алатын үй-жайдың ауданын бір қабат шегінде жалпы ауданға қосу қажет.

Ғимараттың қабаттылығын анықтау барысында ауданы ғимараттың қабат ауданының 40 % астамын құрайтын кез келген белгідегі алаңдар, этажеркалар қабаттары және антресольдер ескеріледі.

4.1.4 Өндірістік нысандардағы 1 жұмысшыға келетін аудан үлесі кем дегенде 4,5 м², үй-жайдың биіктігі – кем дегенде 3,2 м құрауы тиіс.

4.1.5 Әрбір тұрақты және тұрақсыз жұмыс орнының ауданы кем дегенде 2,2 м² (бос ауданның көлемі арнайы талаптармен келісілетін кабиналар мен нысандарды қоспағанда) құрауы тиіс.

4.1.6 Нормативке құрал-жабдықпен, қызмет көрсету аймағымен, өткелдермен, жүру жолдарымен, аралық қоймалау орындарымен және өндірісті келешекте кеңейту үшін резерв алаңдарымен қамтылатын аудандар кірмейді.

4.1.7 Шу параметрлерін қолданыстағы санитарлық нормалар талаптарына дейін жеткізу мүмкін болмаған жағдайда:

а) стационарлық жабдықтауға дыбысты оқшаулайтын кабиналарды, процесті қашықтықтан басқаруды құрауды қарастыру;

б) қол құралын басқа жұмысшыларға шудың әсер етуін болдырмайтын жұмыс орындарында орналастыруды қарастыру қажет.

4.1.8 Жасанды жарықтандыру жұмыс уақытына және апатты кезеңге қарастырылады. Орташа дәлдік жұмыс уақытында жұмыс орнындағы үйлестірілген жарықтандыру кем дегенде 500 люкс (бұдан әрі - лк), аса дәлдікті қажет етпейтін және ауыр жұмыстар орындарында кем дегенде 200 лк болуы тиіс.

4.1.9 Бинокулярлық стереоскопиялық микроскопты қолданатын жұмыстар орындалған жағдайда микроскоп шекарасынан тыс монтаждау үстелінің жұмыс істеу аймағының жарықтығы А қосымшасына сәйкес белгіленеді. Микроскоптың көру аймағында болатын нысандар жарықтандыру біркелкі реттелуі тиіс, ал оның жоғарғы шегі кем дегенде 20 000 лк жетуі тиіс.

4.1.10 Көру жүктемесі көп жұмыстар үшін көзбен қарау экраны бар жұмыс орындарының жарықтандыру деңгейі Б қосымшасына сәйкес қабылданады.

4.2 Өрт қауіпсіздігі

4.2.1 Өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету

4.2.1.1 Жарылыс-өрт және өрт қауіптілігі бойынша ғимараттың категориялары осы немесе басқа қауіптегі үй-жайдың сомаланаған үлесімен және ауданымен анықталады.

4.2.1.2 Өрт шығудың нақты қаупін бағалау және төмендегі көрсетілетін ғимараттың, үй-жайдың, қондырғылар мен құрал-жабдықтың жоспарларын қарастыру негізінде жүргізіледі:

а) жанғыш материалдар шоғырланған орындар немесе өрт-жарылыс қаупі бар жанғыш ортаның ықтималды туындау жерлері,

б) ықтималды тұтану көздері,

- в) үй-жай мен ғимараттың өрт-жарылыс және өрт қаупі бойынша санаты,
г) құрылыс конструкцияның өрт қауіптілік класы.

1-кесте – Ғимараттың өрт бөлігі шегіндегі қабат ауданы

Ғимараттың немесе өрт бөлігінің санаты	Қабат-тың жол берілген саны	Ғимарат-тың отқа төзімділік дәрежесі	Ғимараттың өрт бөлігінің шегіндегі қабат ауданы, м ²		
			бір қабатты	көп қабатты	
				2-ші қабатта	3-ші және одан көп қабатты
А, Б	6	I	Шектелмейді		
А, Б (мұнай өңдеуші, газ, химия және мұнайхимия өнеркәсібі ғимаратын қоспағанда)	6	II	Сондай		
	1	IIIa	5200	-	-
А – мұнай өңдеуші, газ, химия және мұнайхимия өнеркәсібі ғимараты	6	II	Шектелмейді	5200	3500
	1	IIIa	3500	-	-
Б – мұнай өңдеуші, газ, химия және мұнайхимия өнеркәсібі ғимараты	6	II	Шектелмейді	10400	7800
	1	IIIa	3500	-	-
В	8	I, II	Шектелмейді		
	3	III	5200	3500	2600
	2	IIIa	25000	10400**	-
	1	IIIб	15000	-	-
	2*	IVa	2600	2000	-
	2	IV	2600	2000	-
	1	V	1200	-	-

4.2.1.3 Ғимараттың отқа төзімділік дәрежесін, жол берілген қабат саны мен өрт бөлігінің шегіндегі ғимарат қабатының ауданын (бұдан әрі – қабат ауданы) 1-кесте бойынша қабылдау керек.

Қабат ауданы және қабаттың жол берілген саны бірінші санатты үй-жайлар бар ғимарат үшін белгіленген. Ғимаратқа әртүрлі санаттағы үй-жайларды орналастырған кезде қабат ауданы мен қабаттың жол берілген саны технологиялық жобалау нормасына сәйкес жобаның технологиялық бөлігінде белгіленетін ғимараттың жалпы санаты (немесе өрт бөлігі) бойынша анықталады.

Аралас қабаттың аражабындарында ашық технологиялық ойықтар болған кезде осы қабаттардың жиынтық ауданы 1-кестеде көзделген қабат ауданынан аспауы тиіс.

4.2.1.4 Ғимараттың және өрт бөліктерінің өлшемдерін, сондай-ақ ғимарат арасындағы арақашықтықты таңдау олардың отқа төзімділік деңгейіне, конструктивті және функционалдық өрт қауіптің класына, өрт жүктемесінің көлеміне байланысты, сондай-ақ, өртке қарсы қорғауда қолданылатын құралдардың тиімділігін, өрт қызметтерінің болуын және алшақтығын, олардың жабдықталуын, өрттің ықтимал экономикалық және экологиялық салдарын ескере отыра жүргізу қажет.

Қажетті есептік деректер жоқ болған жағдайда, қолданыстағы нормативтік-құқықтық актілер ережелерін, сондай-ақ, басқа қолданыстағы нормативтік-құқықтық актілерін басшылыққа алу қажет.

4.2.1.5 Ғимараттар мен құрылыс арасындағы қашықтықты отқа төзімділік дәрежесіне байланысты 2-кесте бойынша қабылдау керек.

2-кесте – Отқа төзімділік дәрежесі мен өрт-жарылыс және өрт қауіптілігі бойынша өндіріс санатына байланысты ғимараттар мен өндірістік ғимараттар құрылыстарының арасындағы өртке қарсы қашықтық

Ғимараттың, құрылыстың отқа төзімділік дәрежесі	Ғимараттың, құрылыстың отқа төзімділік дәрежесі кезіндегі ең төменгі қашықтық, м		
	I, II, IIIa	III	IIIб, IV, IVa, V
I, II, IIIa	9 * - өрт-жарылыс және өрт қауіптілігі бойынша А, Б және В1-В4 өндірістік санатындағы ғимараттар мен құрылыстар үшін; Г және Д өндірістік санатындағы ғимараттар мен құрылыстар үшін нормаланбайды	9	12
III	9	12	15
IIIб, IV, IVa, V	12	15	18
<p>*Өрт-жарылыс және өрт қауіптілігі бойынша А, Б және В1-В4 өндірістік санаттағы отқа төзімділік дәрежесі I, II, IIIa ғимараттар мен құрылыстар үшін көзделген қашықтықты төмендегідей шарттардың бірі сақталған кезде 6 м бастап 9 м дейін қысқартуға жол беріледі:</p> <p>1) ғимараттар мен құрылыстар өрт сөндірудің стационарлық автоматты жүйесімен жабдықталса;</p> <p>2) В1-В4 өндірістік санаттағы ғимараттардағы жанатын заттардың үлестік жүктемесі қабаттың 1 м² ауданынан кем немесе 10 кг тең.</p>			

4.2.1.6 Өрт шығудың ықтималды сандық бағасы МЕМСТ 12.1.004 бойынша немесе ұқсас нысандардағы статистикалық деректер негізінде орындалуы мүмкін.

4.2.1.7 Өрт қауіптілік класы С2, отқа төзімділік деңгейі IVa бір қабатты ғимараттарында жалпы ауданы 300 м² аспайтын А және Б санаттарды орналастыру рұқсат етіледі. Бұл жағдайда жоғарыда көрсетілген үй-жайлар 1-типті өртке қарсы қалқанмен және 3-типті жабындылармен бөлінуі тиіс. Осы үй-жайлардың сыртқы қабырғалары үшін

өрт қауіптілік класы К0 немесе К1 болуы тиіс.

А және Б санаттағы өрт қауіптілік класы С2 және С3, отқа төзімділік деңгейі IV бір қабатты ықшам ғимараттарды 75 м² аспайтын ауданмен жобалауға рұқсат етіледі.

4.2.1.8 Жарылыс-өрт және өрт қауіптіліктері бойынша ғимарат санаттарын өрт қауіпсіздігі жөніндегі қолданыстағы құжаттарға сәйкес анықтау қажет.

4.2.1.9 В санаттың өрт қауіптілік класы С0, отқа төзімділік деңгейі IIIа ғимараттың К0 класындағы қоршау (қабырғалар мен жабындар) конструкциясын, EI 0,75 отқа төзімділіктің ең аз шегі бар жабынды тақталарды, автоматты өрт сөндіру қондырғыларымен өрт қауіпті үй-жайлардың құрал-жабдықтарын пайдаланғанда және осы үй-жайларды 1-типті өртке қарсы қалқандармен бөлгенде қабат саны 6 қабатқа дейін қоса алғанда жобалауға рұқсат етіледі. Бұл жағдайда биіктігі 3 қабат және одан жоғары ғимаратқа арналған қабаттың ауданы 10400 м² асырпауы тиіс.

В санаттың отқа төзімділік деңгейі IIIа өрт қауіптілік класы С1 бір қабатты ғимаратында К0 класындағы қоршау (қабырғалар мен жабындылар) конструкциясын, EI 0,75 отқа төзімділіктің ең аз шегі бар жабынды тақталарды пайдаланғанда және осы үй-жайларды 1-типті өртке қарсы қалқандармен бөлгенде А, Б және В санаттағы үй-жайды автоматты өрт сөндіру қондырғыларымен жабдықталған болса қабаттың ауданын 50000 м² аса қабылдау рұқсат етіледі.

4.2.1.10 Ұн тартатын, жармалық және құрама жем өнеркәсіптің Б санаттағы үй-жайларын 8 қабаттан аспайтын қабат саны бар отқа төзімділік деңгейі 1 және 2 ғимаратта орналастыру рұқсат етіледі.

4.2.1.11 А, Б, В1, В2, В3 санаттағы үй-жайды бір бірінен келесі типті өртке қарсы қалқандармен және өртке қарсы жабындармен бөлу қажет:

а) отқа төзімділік деңгейі I ғимараттарда – 1-типті өртке қарсы қалқандармен, 2-типті өртке қарсы жабындылармен (қабат аралық және жертөле үстінде) ;

б) отқа төзімділік деңгейі II, III және IIIб ғимараттарда, В1-В3 санаттағы үй-жайдың өрт қауіптілік класы С2 және С3, отқа төзімділік деңгейі IV ғимараттарда - 2-типті өртке қарсы қалқандармен, 3-типті өртке қарсы жабындармен (қабат аралық және жертөле үстінде);

в) А және Б санаттағы отқа төзімділік деңгейі IV ғимараттарында 1-типті өртке қарсы қалқандармен, 3-типті жабындармен.

4.2.1.12 А, Б, В санаттағы үй-жайы бар ғимараттарда орналасатын көтергіш болат үлдіріктер үшін осы конструкциялардың отқа төзімділіктің ең аз шегін кемінде EI 0,75 қамтамасыз ететін оттан қорғауды қарастыру қажет. Бұл жағдайда автоматты өрт сөндіру құралдары қарастырылуы тиіс.

4.2.1.13 Отқа төзімділік деңгейі I, II, III, IIIа, IIIб, IVа ғимараттарда орналастырылған үлдіріктердің және алаңдардың тіректері мен аражабындарын жанбайтын топтар материалдарынан жобалау керек, ал отқа төзімділігі IV деңгейдегі ғимаратта Г1 және Г2 топтарының материалдарынан жобалауға жол беріледі.

4.2.2 Ғимараттан және үй-жайдан эвакуациялау

4.2.2.1 Эвакуациялық шығатын жерді отқа төзімділік дәрежесі IIIб, IV, IVа және V,

конструктивтік өрт қауіптілік класы С2 және С3 ғимараттарда өндірістік үй-жай арқылы қарастыруға жол берілмейді.

В, Г және Д санатты үй-жайлардағы эвакуациялық жолдарда А және Б санатты үй-жайдағы тамбуршлюз арқылы өтетін учаскелерді қосуға болмайды.

4.2.2.2 В4, Г және Д санатты үй-жайлардағы биіктігі кемінде төрт қабатты қосымшаларда және ендірмелерде орналастырылған баспалдақ торынан эвакуациялық шығатын жерді қосымшалар мен ендірмелердің екі жағына орналастыру шартымен В4, Г немесе Д санатты үй-жайдың сырты арқылы қарастыруға жол беріледі (егер қосымша немесе ендірме ғимаратты оқшауланған бөлікке бөлетін болса).

4.2.2.3 А және Б санаттағы үй-жайға қызмет көрсетуге арналған және А және Б санатты үй-жай арқылы бір эвакуациялық шығатын жері бар инженерлік қондырғылар бар тұрақты жұмыс орындарынсыз үй-жайдың барынша алыс нүктесінің қашықтығы 25 м аспауы тиіс.

4.2.2.4 Өртке қауіптілік класы С0 және С1, отқа төзімділік деңгейі I, II, III және IV ғимараттардың антрессольдеріндегі және кіріктірмелердегі (қосымша құрылыстардағы) және өртке қауіптілік класы С2 және С3, отқа төзімділік деңгейі IV жылжымалы бір қабатты ғимараттардың антрессольдеріндегі В4, Г және Д санатты, тұрақты жұмыс орындары жоқ ғимараттардың инженерлік құрал-жабдықтарын орналастыруға арналған жайлардың көшіру жолдарын В1-В4, Г және Д санатты үй-жайларда орналастырылған жанбайтын материалдардан жасалған 2-типті баспалдақтарда қарастыруға рұқсат етіледі. Бұл жағдайда инженерлік құрал-жабдығы бар үй-жайдың ең алыс нүктесінен ғимараттан көшіру жолдарынан шығатын жерге дейінгі арақашықтық 3-кестеде белгіленген мәннен аспауы тиіс.

Үй жайдың ең алыс нүктесінен баспалдаққа шығатын жерге дейін 25 м аспайтын жанбайтын материалдардан жасалған көрсетілген үй-жайдың бірінен 2 және 3-типті баспалдақтарда бір шығатын жерді (екінші құрылғысыз) қарастыруға рұқсат етіледі.

4.2.2.5 Алаңдардан және үлдірік ярустарынан эвакуациялық шығатын жерлерді оларда тұрақты жұмыс орындары болғанда кез-келген белгіде қабат алаңының 40 % асатын болса, баспалдақ торлары арқылы қарастыру керек.

4.2.2.6 Бір баспалдақты А және Б санатты үй-жайлар үшін 108 м^2 , В1-В4, Г және Д санатты үй-жайлар үшін - 400 м^2 аспайтын үлдіріктің әрбір ярусының немесе алаң еденінің алаңы кезінде жобалауға жол беріледі.

4.2.2.7 Әр қабаттағы (бірінші қабаттан басқа) жұмысшылардың саны ең көп саны бар ауысымда төмендегілерден аспайтын болса, биіктігі 28 м аспайтын ғимараттардағы қабатта 3-типті баспалдақтарды екінші көшіру жолы ретінде қолдануға болады:

- а) 15 адам – кез келген санаттағы үй-жайлардағы көп қабатты ғимараттарда;
- б) 50 адам - В1 - В3 санаттағы үй-жайлардағы екі қабатты ғимараттарда;
- в) 100 адам – сондай, В4, Г және Д санатты.

3-кесте – Эвакуациялық шыға беріске дейінгі арақашықтық

Үй-жайдың көлемі, мың м ³	Үй-жай санаты	Ғимараттың отқа төзімділік деңгейі	Ғимараттың конструктивтік өрт қауіптілік класы	Арақашықтық, ортақ өту жолындағы адам ағынының тығыздығында, м, адам/м ²		
				1 дейін	1 көп 3 дейін	3 көп 5 дейін
15 дейін	А, Б	I, II, IIIa	C0	40	25	15
	B1-B3	I, II, III, IIIa	C0	100	60	40
		IIIб, IV	C1	70	40	30
		IVa, V	C2, C3	50	30	20
30	А, Б	I, II, IIIa	C0	60	35	25
	B1-B3	I, II, III, IIIa	C0	145	85	60
		IIIб, IV	C1	100	60	40
40	А, Б	I, II, IIIa	C0	80	50	35
	B1-B3	I, II, III, IIIa	C0	160	95	65
		IIIб, IV	C1	110	65	45
50	А, Б	I, II, IIIa	C0	120	70	50
	B1-B3	I, II, III, IIIa	C0	180	105	75
60 және одан көп	А, Б	I, II, IIIa	C0	140	85	60
	B1-B3	I, II, III, IIIa	C0	200	110	85
80 және одан көп	B1-B3	I, II, III, IV	C0	240	140	100
Көлемге қарамастан	B4, Г	I, II, III, IIIa	C0	Шектелмейді		
		IIIб, IV	C1	160	95	65
		IVa, V	C2, C3	120	70	50
Сондай	Д	I, II, III, IIIa	C0, C1	Шектелмейді		
		IV, IVa, V	C2, C3	160	95	65

4.2.2.8 Тікелей сыртқа немесе баспалдақ торына қарай үй-жайдағы ең алыс жұмыс орнынан үй-жайдан жақын арадағы көшіру жолына дейінгі арақашықтық 3-кестеде келтірілген мәннен аспауы тиіс. 3 кестеде көрсетілген арақашықтық 1000 м² асатын үй-жайдың ауданы үшін сыртқа немесе баспалдақ алаңының шығатын жеріне дейін дәліз бойымен жолдың ұзындығын қосады.

4.2.2.9 Адам ағынының тығыздығы осы өтетін жолдың алаңына ортақ өту жолымен көшірілетін адам санының арақатынасы ретінде анықталады.

А және Б санаттағы үй-жайдың арақашықтығы 50 м^2 тең келетін тез тұтанғыш немесе жанғыш сұйықтықтардың төгілу ауданын есептей отырып белгіленеді; 4-кестеде көрсетілген төгілу ауданының басқа сандық мәндерінде арақашықтық $50/F$ коэффициентіне көбейтіледі, мұндағы F – жобаның технологиялық бөлігінде анықталатын ықтимал құю ауданы.

Үй-жай көлемінің аралық мәні барысында арақашықтық сызықтық интерполяциямен анықталады.

4.2.2.10 Ішкі этажеркалар мен алаңдар, әдеттегідей, кем дегенде екі ашық болат баспалдақтан тұруы тиіс.

Алаңдар мен үлдіріктердегі ең алыс нүктеден ғимараттан ең жақын көшіру жолына дейінгі арақашықтықты 2-типті баспалдақ бойынша көшіру жолының ұзындығын ескере отырып 4-кесте бойынша қабылдау қажет.

4.2.2.11 Ауданы 1000 м^2 аспайтын ең алыс үй-жайдың есігінен сыртқа шығатын ең жақын шығуға немесе баспалдақ алаңына дейінгі дәліз бойымен арақашықтығы 4-кестеде келтірілген мәннен аспауы тиіс.

4 кесте – Сыртқа шыға беріске дейінгі дәліз бойынша арақашықтық

Шығатын жердің орналасуы	Үй-жай санаты	Ғимараттың отқа төзімділік деңгейі	Ғимараттың конструктивтік өрт қауіптілігі класы	Дәліздегі адам ағынының тығыздығы бойынша сыртқа шығуға немесе жақын арадағы баспалдақ торына дейінгі дәліз бойындағы арақашықтық, м., адам/м ²			
				2 дейін	2 көп 3 дейін	3 көп 4 дейін	4 көп 5 дейін
Сыртқа қарай екі шығу жері немесе баспалдақ торлары арасында	A, B	I,II, IIIa	C0	60	50	40	35
	B1-B3	IIIa, IIIб, IV, IVa, V	C0	120	95	80	65
			C1	85	65	55	45
			C2, C3	60	50	40	35
	B4, Г, Д	I,II, III, IIIa, IIIб, IV, IVa, V	C0	180	140 100 70	120	100
			C1	125		85	70
C2, C3			90	60		50	
Тұйыққа тірелген дәлізде	Санатына байланысты емес	I, II, III, IIIa, IIIб, IV, IVa, V	C0	30	25	20	15
			C1	20	15	15	10
			C2, C3	15	10	10	8

4.2.2.12 Арақашықтық биіктігі 6 м дейінгі үй-жайға белгіленген (бір қабатты ғимарат үшін биіктік ферманың астына дейін қабылданады); үй-жайдың биіктігі 6 м асатын болса, арақашықтық ұлғаяды: 12 м үй-жайдың биіктігінде - 20 %; 18 м - 30 %, 24 м - 40 %, бірақ А, Б санаттағы үй-жайға 140 м және В1-В4 санаттағы үй-жайға 240 м артық емес болуы тиіс; үй-жай биіктігінің аралық мәнінде арақашықтықтың ұлғаюы сызықтық интерполяциямен анықталады немесе белгіленген тәртіпте келісілетін арнайы техникалық

шарттар әзірленеді.

3-5-кестелерде ғимараттар мен өрт бөліктерінің санаттарына арналған көзделген үйлесімдегі отқа төзімділік деңгейі мен ғимараттың өрт қауіптілік класының нормалары белгіленген. Кестеде көрсетілгеннен басқа үйлесімдерде арақашықтық пен адам саны үй-жайдың осы санатына арналған көрсеткіштердің нашарымен қабылданады.

4.2.2.13 Үй-жайдан көшірудің шығу жолының енін осы шығу жолы арқылы көшірілетін жалпы адам санына және 5 кестеде белгіленген шығу жолының (есіктің) ені 1 м адам санына байланысты, бірақ жұмыс істейтін тірек-қимыл аппараттарының кемістігі бар мүгедектердің санында кем дегенде 0,9 м қабылдау қажет.

Үй-жай көлемінің аралық мәні кезінде шыға беріс енінің 1 м адам саны анықталады.

4.2.2.14 Биіктігі 6 м асатын үй-жайдан эвакуациялау жолының (есігі) 1 м еніне адам саны ұлғаяды: үй-жайдың биіктігі 12 м - 20 %, 18 м - 30 %, 24 м - 40 %; үй-жай биіктігінің аралық мәнінде шығу жолының 1 м еніне адам санының ұлғаюы интерполяциямен анықталады.

4.2.2.15. Жұмыс орнының ең алыс нүктесінен өрт қауіптілік класы С2 және С3, отқа төзімділік деңгейі IVa бір – немесе екі қабатты ғимараттан ең жақын көшіру жолына дейінгі арақашықтықты төмендегілерден асырмай қабылдау қажет:

а) В1-В3 санатты - 50 м, В4, Г және Д санатты - 80 м үй-жайлары бар бір қабатты ғимараттарда;

б) В 1-В3 санатты - 40 м, В4, Г және Д санатты - 60 м үй-жайлары бар екі қабатты ғимараттарда.

Көзделген арақашықтықты, егер жұмысшыға үй-жайдағы құрал-жабдықпен толтырылмаған еден ауданы 75 м^2 және В1-В4, Г және Д санатты үй-жайлардағы бір қабатты ғимараттарда барынша көп санды ауысымда бір жұмыс істейтіндер үшін одан көп ауданды құраса, 50 % ұлғайтуға жол беріледі, көзделген арақашықтықты сақтау мүмкін болмаған жағдайда, эвакуациялық шыға берісті 72 м сайын ғимараттың периметрі бойынша сыртқы қабырғаларға орналастыру қажет.

4.2.2.16. Екінші қабаттан көшірілетін адам санына байланысты баспалдақ маршының ені, сондай-ақ, көшіру жолындағы есіктердің, дәліздердің немесе өтетін жолдардың ені 100 адамға 0,6 м есеппен қабылдануы тиіс.

4.2.2.17. Жұмыс істейтін тірек-қимыл аппараттарының кемісі бар мүгедектер болатын баспалдақ маршының енін кем дегенде 1,2 м қабылдау қажет.

4.2.2.18. Н2 2-типті түтін толмайтын баспалдақ алаңдары (баспалдақ алаңы көлемінен тыс жерде баспалдақ алаңының бір бөлігінен басқасына өткенде) В санаттағы ғимараттарда Г және Д және 20 м санаттағы ғимараттардың биіктігімен әрбір 30 м сайын бітеу өртке қарсы қалқанның екі қадам басу биіктігіне бөлінуі тиіс.

5-кесте – Эвакуациялық шыға берістегі адам саны

Үй-жайдың көлемі, мың м ³	Үй-жай санаты	Ғимараттың отқа төзімділік деңгейі	Ғимараттың конструктивтік өрт қауіптілігі класы	Эвакуациялау жолының (есіктің) 1 м еніне адам саны, адам, артық емес
15 дейін	А, Б	I, II, IIIa,	C0	45
	B1 - B3	I, II, III, IIIa, IIIб, IV, IVa, V	C0	110
			C1	75
30	А, Б	I, II, IIIa	C2, C3	55
	B1-B3	I, II, III, IIIa, IIIб, IV	C0	65
			C1	155
40	А, Б	I, II, IIIa	C1	110
	B1-B3	I, II, III, IIIa, IIIб, IV	C0	175
			C1	120
50	А, Б	I, II, IIIa	C0	130
	B1-B3	I, II, III, IIIa, IIIб, IV	C0	195
			C1	135
60 және одан көп	А, Б	I, II, IIIa	C0	150
	B1 - B3	I, II, III, IIIa,	C0	220
			C1	155
80 және одан көп	B1-B3	I, II	C0	260
			C1	220
Көлемге карамастан	B4, Г	I, II, III, IIIa, IIIб, IV, IVa, V	C0	260
			C1	180
			C2, C3	130
Сондай	Д	Нормаланбайды		

4.2.2.19. Дәлізден сыртқа немесе баспалдақ торына көшіру жолының (есіктің) енін осы шығу жолы арқылы көшірілетін жалпы адам санына және 6 кестеде белгіленген шығу жолының (есіктің) 1 м ені адам санына байланысты кем дегенде 0,8 м, бірақ жұмыс істейтін тірек-қимыл аппараттарының кемісі бар мүгедектердің санында кем дегенде 0,9 м қабылдау қажет.

6-кесте- Дәліз арқылы эвакуациялау жолына адам саны

Дәлізге шығатын өрт қауіптілігі жоғары үй-жайдың санаты	Ғимараттың отқа төзімділік деңгейі	Ғимараттың конструктивтік өрт қауіптілік класы	Дәлізден көшіру жолының (есіктің) 1 м еніне адам саны, адам
А, Б	I, II, IIIa	C0	85
B1-B3	I, II, III, IIIa IIIб, IV, IVa, V	C0	175
		C1	120
		C2, C3	85
B4, Г, Д	I, II, III, IIIa IIIб, IV, IVa, V	C0	260
		C1	180
		C2, C3	130

4.2.3 Өрттің таралуын болдырмау

4.2.3.1. Ғимарат қабаттылығын анықтаған кезде ғимарат қабаты ауданының 40% астамын құрайтын кез-келген белгідегі алаңдар, этажеркалар ярустары мен антресольдар есептеледі. Мұндай жағдайда қабат ауданына қойылатын талаптар көп қабатты ғимарат ретінде анықталады.

Үй-жайды 1-кестеде көзделген автоматты өрт сөндіру құрылғыларымен жабдықтаған кезде отқа төзімділік дәрежесі IIIa және IIIб ғимараттарды қоспағанда, 100 % ұлғайтуға жол беріледі.

4.2.3.2. Осы ережеде қарастырылмаған үйлесімділікте қабаттың ауданы мен ғимараттың биіктігін осы санатты ғимарат көрсеткішінің төменгі көрсеткішімен қабылданады немесе белгіленген тәртіпте келісілген арнайы техникалық шарттар әзірленеді.

4.2.3.3. Өрт қауіптілік класы C2, отқа төзімділік дәрежесі IVa бір қабатты ғимараттарда жалпы ауданы 300 м² аспайтын А және Б санатты үй-жайды орналастыруға рұқсат етіледі. Бұл жағдайда көрсетілген үй-жайлар 1-типті өртке қарсы қалқандармен және 3-типті жабындармен бөлінуі тиіс. Осы үй-жайлардың сыртқы қабырғаларының класы K0 немесе K1 болуы тиіс.

Ауданы 75 м² аспайтын А және Б санаттың өрт қауіптілік класы C2 және C3 отқа, төзімділік дәрежесі IV бір қабатты ықшам ғимараттарды жобалауға жол беріледі.

4.2.3.4. Бір ғимаратта немесе үй-жайда әртүрлі жарылыс-өрт және өрт қауіптілігі бар технологиялық процестерді орналастыру барысында жарылыстың және өрттің таралуының алдын алу шараларын қарастыру қажет.

4.2.3.5. Егер көрсетілген шаралар толық тиімді болып табылмаса, әртүрлі жарылыс-өрт және өрт қауіптілігі бар технологиялық процестерді жеке үй-жайларда орналастыру қажет; бұл жағдайда А, Б, B1, B2, B3 әртүрлі санаттағы үй-жайларды, сондай-ақ осы үй-жайларды B4, Г және Д санаттағы үй-жайдан және дәліздерді келесі типті өртке қарсы қалқандармен және өртке қарсы жабындармен бір бірінен бөлу қажет:

а) отқа төзімділік дәрежесі I ғимараттарда - 1-ші типті өртке қарсы арақабырғалармен, 2-ші типті өртке қарсы аражабындармен (қабатаралық және жертөле үстінде);

б) отқа төзімділік деңгейі II, III және IIIб ғимараттарда 1-ші типті өртке қарсы арақабырғалармен, өрт қауіптілік класы C0 және C1 отқа төзімділік дәрежесі IIIа ғимараттарда - 2-ші типті өртке қарсы арақабырғалармен;

в) B1-B3 санаттағы үй-жайдың өрт қауіптілік класы C2 және C3, отқа төзімділік деңгейі IV ғимараттарда - А және Б санаттағы үй-жайда 2-ші типті өртке қарсы арақабырғалармен - 3-ші типті өртке қарсы аражабындармен (қабатаралық және жертөле үстінде).

4.2.3.6. Жертөлеге B1-B3-санаттағы үй-жайды орналастыру барысында әрбіреуі 3000 м² аспайтын аудан бөлігіне 1-типті өртке қарсы қалқандармен бөлінуі тиіс, бұл жағдайда әрбір бөліктің ені (сыртқы қабырғадан есептегенде) 30 м аспауы тиіс. Көрсетілген үй-жайларда түгінтартқыны орнатуға арналған ені кем дегенде 0,8 м және ұзындығы 1,8 м шұңқыры бар ені кем дегенде 0,75 м және биіктігі кем дегенде 1,2 м терезе қарастыру қажет.

4.2.3.7. Терезелердің жалпы ауданын үй-жайдың еден ауданынан кем дегенде 0,2 % қабылдау қажет. Ауданы 1000 м² асатын үй-жайларда кем дегенде екі терезені қарастыру қажет. Жертөле үстіндегі жабындылар кем дегенде EI 45 отқа төзімділік шегінде болуы тиіс.

4.2.3.8. Дәліздер тікелей сыртқа шығу жолдары бар немесе оңашаланған баспалдақ алаңдары арқылы шығатын ені кем дегенде 2 м болуы тиіс. Үй-жайды дәлізден бөлетін қалқандар 1-ші типті өртке қарсы болуы тиіс.

4.2.3.9. Өндірістің технология талаптарымен сыртқы қабырғаларда орнатыла алмайтын B1-B3 санатты үй-жайлары бар жертөлелерді өрт қауіпсіздігі бойынша қолданыстағы нормативтік құжаттар талаптарына сәйкес әрбіреуі түгін сейілткіш құрылғысы бар 1500 м² аспайтын аудан бөліміне өртке қарсы қалқандармен бөлу қажет.

4.2.3.10. А және Б санатты үй-жайға локомотивтің, ал паровоз бен тепловоздардың – B1-B3 санатты үй-жайға да және K2 және K3 класты жабынды конструкциясы бар үй-жайға барлық түрлерін кіргізуді қарастырмау қажет.

4.2.3.11 Барлық қабаттағы А және Б санатты үй-жайлардағы лифтілердің алдында ауаның тұрақты қысымы бар 1-ші типті тамбур-шлюзді қарастыру қажет. А және Б санатты ғимарат лифтілерінің машина бөлімдерінде өрт қауіпсіздігі бойынша қолданыстағы нормативтік құжаттар талаптарына сәйкес ауаның тұрақты қысымын қарастыру қажет.

4.2.3.12. Г3 және Г4 топтағы материалдардан жасалған жарық өткізетін элементтері бар зенит шамдарды тек қиыршық тастардан жасалған қорғау жабындысы бар НГ және Г1 өрт қауіпсіздігі мен орамды жабын материалдарға жабындыларымен В4, Г және Д санатты үй-жайларда өрт қауіптілік класы C0, отқа төзімділік дәрежесі I, II және III ғимараттарда ғана қолдану рұқсат етіледі.

4.2.3.13. Осындай шамдардың жарық өткізетін элементтерінің жалпы ауданы жабындының жалпы ауданының 15 % аспауы тиіс, бір шамның ойылған ауданы - 20 кг/м² аспайтын жарық өткізетін элементтердің үлес салмағында 12 м² артық емес және 10 кг/м² аспайтын жарық өткізетін элементтердің үлес салмағында 18 м² артық емес болуы тиіс. Бұл жағдайда орамды жабынды қиыршық тастардан жасалған қорғау жабыны болуы тиіс.

4.2.3.14. Осы шамдардың арасындағы арақашықтық (жарық кезінде) ойылған жерлердің ауданы 6 м^2 бастап 18 м^2 дейін болғанда кем дегенде 6 м және ойылған жердің ауданы 6 м^2 дейін болғанда кем дегенде 3 м құрауы тиіс.

Шамдарды топтарға орналастыру барысында олар барлық көрсетілген шектеулерге жататын бір шам ретінде қабылданады.

4.2.3.15. Әрбір 54 м сайын ғимарат жабынының тігінен және көлденең бағыттарда Г3 және Г4 топтарының материалдарынан жасалған жарық өткізетін толтырулары бар зенит шамдарының арасында ені кем дегенде 6 м болатын жарықтар орналастырылуы тиіс.

Өртке қарсы қабырғалардан көрсетілген зенит шамдарға дейінгі көлденең арақашықтық кем дегенде 5 м құрауы тиіс.

4.2.3.16. Өрт бөлімшелеріне кіруге арналған 3-ші типті баспалдақтардың ені кем дегенде 0,7 м болуы тиіс.

4.3 Жер телімінің және аумақтың параметрлері

4.3.1 Өндірістік ғимараттарды жобалау ҚР ЕЖ 3.01-101 және ҚР ҚН 3.02-27 талаптарына сәйкес жүргізілуі тиіс.

4.3.2 Өндірістік нысандардың жобаланатын нысандарын, әдеттегідей, қосалқы – қосымша қызметтер кооперациясы, инженерлік және көліктік қамтамасыз ету, мәдени-тұрмыстық қамтамасыз ету жүйелері бар кооперациялар тобының құрамына ықшамдап орналастыру керек.

4.3.3 Жеке ғимараттар мен құрылыстарды қолданыстағы санитарлық талаптарға сәйкес өндірістік үй-жайлардағы жұмыс аймағы үшін желдету және ауаны тазарту жүйелерімен ауаны ұйымдастырған және ұйымдастырмаған жинау орындарында сырттағы ауадағы зиянды заттардың құрамы шекті рұқсат етілген шоғырланудың (бұдан әрі - ШРШ) 30 % аспайтындай нысан алаңында орналасады.

4.3.4 Қағида бойынша, нысан аумағында функционалдық аймақтар бөлінеді:

- а) өндірістік;
- б) әкімшілік-шаруашылық;
- в) көлік-қоймалық;
- г) қосалқы нысандар.

Зиянды заттарды қолданатын нысандарда әкімшілік-шаруашылық және қосалқы аймақтар өндірістік, көлік-қоймалыққа іргелес өндірістік ғимараттардан туындаған циркуляциялық аймақтың енінен кем емес алшақтықтар арқылы бөлінеді.

4.3.5 Көлік трафиктерін кіргізбеу мақсатында өндірістік ғимараттың аумағына кіруді жүргінші көшелерден және көшелерден алыс жерде орналастыру ұсынылады.

4.3.6 Жүк және жеңіл машиналарына арналған кіреберіс жолдарды мүмкіндігінше бөлек болғаны тиіс.

4.3.7 Жүк көліктерінің өндірістік ғимараттың аумағында жүру жолы кем дегенде 4 м айналу радиусымен ені 10 м аспауы тиіс. Жеңіл көлікке арналған кіреберіс жолдары ені 6,5 м аспайтын және кем дегенде 4 м айналу радиусы болуы тиіс.

4.3.8 Қоршаудың биіктігі мен түрін 7-кесте бойынша қабылдау ұсынылады.

4.3.9 Өндірістік ғимараттың жер телімін жобалау барысында жүкті тиеу алаңына

арналған орынды қарастыру қажет. Жүк тиеу алаңдарын ауланың көрінбейтін артқы жағында орналастыру ұсынылады.

7-кесте - Қоршаудың ұсынылатын параметрлері

Метрмен

Кәсіпорынның, ғимарат пен құрылыстың сипаттамасы	Қоршаудың биіктігі	Қоршау түрі
1 Жер үстілік көліктің тұрақты қозғалысы қарастырылатын аумақтағы кәсіпорындар мен нысандар, сондай-ақ, қауіпсіздік техникасы талаптары бойынша қоршалатын басқа да кәсіпорындар мен нысандар	1,6	Болат тор немесе темірбетон тор қоршауы
2 Санитарлық талаптар бойынша қоршалатын азықтық, ауылшаруашылық және басқа өнімдерді қайта өңдеу (ет-сүт және балық өңдеуші кәсіпорын, көкөністі сүрлеу және шарап ашытатын зауыттар және т.б.) кәсіпорны	1,6 бастап 2,0 дейін	Цоколді болат тор немесе цоколді темірбетон тор қоршауы
3 Бірнеше сақталмайтын ғимараттарда орналастыру барысында бағалы өнімдерді өндіру кәсіпорыны, бағалы материалдар мен құрал-жабдықтардың қоймалары	1,6 бастап 2,0 дейін	Болат тор немесе темірбетон тор қоршауы
4 Ерекше бағалы материалдарды, құрал-жабдықтар мен өнімдерді өндіру кәсіпорыны (асыл металдар, тастар және т.б.)	2,0	Темірбетон тұтас қоршауы
5 Қауіпсіздік техникасы талаптарымен немесе санитарлық-гигиеналық талаптармен қоршалатын кәсіпорын аумағындағы нысандар (ашық таратқыш құрылғылар, ішкі станциялар, артезиандық ұңғыма, суды жинау және т.б.)	1,2 бастап 1,6 дейін	Болат тор
Ескертпе - Қоршауды жобалау барысында техникалық және экономикалық мақсатқа сай басқа материалдардан жасалған қоршауларды қолдануға жол беріледі.		

4.4 Ғимараттың көлемдік-жоспарлық шешімдері

4.4.1 Өндірістік үй-жайлардың сәулеттік-жоспарлық ережелері

4.4.1.1 Көлемдік-жоспарлық шешімдер бойынша өнеркәсіптік ғимараттар бір қабатты, көп қабатты және аралас қабатты, сондай-ақ, тұтас және павильонды құрылыстарға бөлінеді.

4.4.1.2 Технологиялық үдеріс көлденең жүретін, ауыр және көлемді құрал-жабдықпен, ірі габаритті бұйымдармен және айтарлықтай динамикалық жүктемелермен сипатталатын өндірісті бір қабатты ғимараттарда орналастырады.

Көп қабатты ғимараттарда жеңіл, азықтық кәсіпорындар, радиотехникалық және

ұқсас өнеркәсіптік түрі үшін тік бағытталған технологиялық процестері бар өндірістерді орналастырады.

4.4.1.3 Көп қабатты ғимараттың бірінші қабатының алаңын, егер бірінші қабаттағы аражабын 1-типті өртке қарсы аражабын болып табылса, бір қабатты ғимарат нормасы бойынша қабылдауға жол беріледі.

4.4.1.4 Өндірістік ғимараттардың қабырғалары келесі талаптарды қанағаттандыруы тиіс:

- ғимаратта қажетті ылғалдылық-температуралық режимді ұстауды қамтамасыз ету;
- статикалық және динамикалық жүктеменің әрекетіне берік және тұрақты болу; отқа төзімді және ұзақ мерзімді болу;
- құрылғының технологиялық және пайдалану сапасы жақсы болу;
- мүмкіндігінше аз салмақты және технологиялық көрсеткіштері жақсы болу.

4.4.1.5 Ұсақ өлшемді элементтерден (кірпіштен және ұсақ блоктардан) жасалған қабырғалар аз өлшемді және көп есіктері, технологиялық ойықтары, сондай-ақ, аса көп ылғалдылық пен агрессивті орта байқалатын өндіріспен байланысы бар ғимараттарда орналасады.

4.4.1.6 Б және В санаттағы көп қабатты қоймалық ғимараттарды ені 60 м аспайтындай жобалау қажет.

4.4.1.7 Ауа ортасының тұрақты параметрлерін ұстап тұру және инженерлік құрал-жабдықты, коммуникацияны орналастыру технологиясының шарттарымен талап етілетін өндірістік ғимараттарда және үй-жайларда төмендегілерді қарастыруға рұқсат етіледі:

а) аспалы (астынан тігілген) төбелер мен жалған едендер – коммуникацияларға қатынау үшін қызмет көрсететін қызметкерге өту жолын қарастыру талап етілмеген жағдайда. Көрсетілген коммуникацияларға қызмет көрсету үшін люктер мен тік болат баспалдақтарды жобалауға рұқсат етіледі;

б) техникалық қабаттар – осы қабаттарда орналасатын инженерлік құрал-жабдыққа, коммуникацияларға және қосалқы технологиялық құрылғыларға технологиялық шарттар бойынша қызмет көрсету үшін өтетін жердің құрылғысы талап етілген жағдайда.

4.4.1.8 Айқын жылу артықшылығы (23 Вт/м^2 артық) бар өндіріске, сондай-ақ, зиянды газдардың, булардың және шаңдардың айтарлықтай бөлінуі бар өндіріске арналған үй-жай мен телімдерді ғимараттың және құрылыстың сыртқы қабырғаларда орналастыру қажет. Үй-жайдың ең көп жағы ғимараттың немесе құрылыстың сыртқы қабырғасына жалғасып жатуы тиіс.

Егер технология шарттар бойынша көрсетілген өндірістік жер телімдер ғимараттың және құрылыстың сыртқы қабырғасына орналаса алмаса, онда желдету жүйелерімен сыртқы ауа ағынын міндетті қамтамасыз ету арқылы рұқсат етіледі.

4.4.1.9 Үй-жайдың ауасына булар, газдар және шаңдар түріндегі зиянды заттардың келіп түспей (23 Вт/м^2 артық), айқын жылу артықшылықтарымен сипатталатын өндірістерді орналастыру үшін табиғи ауа алмастыруды қамтамасыз ететін қабырға мен жабынның конструктивті элементтері бар ғимаратты қарастыру қажет. Зиянды заттар бөлініп шығу жағдайларында табиғи ауа алмасуды жобалау рұқсат етілмейді.

4.4.1.10 Зиянды заттар бөлініп шығуымен байланысты өндірісті жобалау барысында құрал-жабдықты қашықтықтан басқару үшін оңтайлы еңбек шарттары бар оқшауланған кабиналар құрылғысын, үй-жайды немесе операторлық аймақтарды қарастыру қажет.

4.4.1.11 Жапсарлас үй-жайға құрылыс конструкциялары арқылы электр магниттік энергияның ықтималды өту жағдайында әр түрлі экрандау материалдарынан (арақабырғалар, металл табактар, торлар) жасалған құрылыс материалдары мен конструкцияларын қолданады.

4.4.1.12 Плазмалы технологияларға арналған үй-жайларда:

а) бір жұмысшыға есептегенде еденнің төменгі нүктесінен құрал-жабдықпен толтырылмаған кем дегенде 10 м^2 және үй-жайдың биіктігі кем дегенде 3,5 м алаңның болуы қарастырылады;

б) қабырғалары мен төбелері ультракүлгін сәулеленуді сіндіретін жанғыш емес тесік шығаратын материалдан жасалған қорғау жабындысы бар дыбыс жұтатын қаптамамен жабылады. Құрал-жабдықтың өзінде дыбыс жұтатын қорғау жоқ болғанда қаптаманың биіктігі кем дегенде 2,7 м болуы тиіс.

4.4.1.13 Ықтималды жебірлі сұйықтықтардың (қышқылдар, сілтілер және т.б.) және сынап, еріткіштер, биологиялық белсенді заттар секілді зиянды заттар әсер ететін орындарында көрсетілген заттардың әрекетіне тұрақты, олардың сорбциялануына жол бермейтін және тазалауға, зарарсыздандыруға ыңғайлы еден жабындарын қарастыру қажет.

4.4.1.14 Ғимаратқа теміржолдарды кіргізу жобаның технологиялық бөлігіне сәйкес және МЕМСТ 9238 талаптарын ескере отырып қарастыруға рұқсат етіледі.

Теміржолдар рельстер бастиектерінің жоғарғы жағы таза еден белгісінде болуы тиіс.

4.4.1.15 Тамбурлар мен тамбур-шлюздардың енін 0,5 м кем емес ойықтардың артық енін (ойықтың әрбір жағымнан 0,25м бойынша) , ал тереңдігі 0,2 м кем емес, бірақ 1,2 м кем емес есік немесе қақпа төсемінің артық енін қабылдау қажет. Жұмысшылардың ішінде кресло-арбаны қолданылатын мүгедектер болған жағдайда тамбурлар мен тамбур-шлюздардың тереңдігін кем дегенде 1,8 м қабылдау қажет.

4.4.1.16 Үй-жайдың және жабдықтың түрлі түсті безендіру жұмыстары шағылысудың ең аз (0,4 аспайтын) коэффициентін ескеріп орындалады.

4.4.1.17 Жылытылатын үй-жайларда тік тұрып жұмыс істеу барысында тұрақты жұмыс орындарында еденді жабатын материал сағатқа көбейтілген және градусқа көбейтілген шаршы метрге 6 килокалориядан аспайтын жылу игеру коэффициентіне ($\text{ккал/м}^2 \cdot \text{сағ} \cdot \text{град}$) тең болуы немесе ағаш қалқандармен не жылу оқшаулайтын кілемшемен жабылуы қажет.

4.4.1.18 Өндірістік ғимараттың қоймалық үй-жайлары ҚР ЕЖ 3.02-129 талаптарына сәйкес басқа үй-жайлардан бөлу қажет.

4.4.1.19 Азық өнімдерін сақтауға арналған қоймалық үй-жайларда келесілерді қарастыру қажет: сыртқа шығып тұратын қырлары жоқ және кемірушілер бұзбайтын материалдан жасалған қоршау конструкциясы; тұтас және қуыссыз сыртқы есіктердің, қақпалардың төсемдері және люктердің қақпақтары; желдету жүйесі арналарының саңылауларын жабуға арналған құрылғы; еден деңгейінен жоғары 1,2 м биіктік шамасында орналасқан қабырғаларда және ауа өткізгіштерде желдеткіш саңылауларды, және жертөле қабатындағы терезелерді (терезелердің болат тормен қоршау конструкциясы ашылатын немесе алынып-салынатын болуы тиіс) болат тормен (өлшемдері $12 \text{ мм} \times 12 \text{ мм}$ аспайтын ұяшықты) қоршау.

4.4.1.20 Осындай қоймалық ғимараттардың жобаларында құбырларды өткізуге

арналған саңылаулардың мұқият өңделу (қабырғаларда, қалқаларда және жабындыларда) және үй-жайдың қоршау конструкциясын (ішкі және сыртқы қабырғаларды, қалқандарды өзара және еденмен немесе жабындылармен) ұштастыру жөніндегі көрсетулерді қарастыру қажет.

4.4.1.21 Азық өнімдерін сақтауға арналған қоймалық үй-жайлардың едендерін жабу үшін қарамай, қарамай шайырларын және басқа экологиялық зиянды материалдарды қолдануға жол берілмейді.

Азық өнімдерін сақтауға арналған қоймалық үй-жайлар кемірушілерге қарсы жүйелермен жабдықталауы мүмкін.

4.4.1.22 Тиеу-түсіру рампалары мен платформаларда кемінде екі бөлініп-бөлініп орналасқан баспалдақтар мен пандустар болуы тиіс.

4.4.1.23 Тиеу-түсіру рампаларын және платформаларын жүктерді және жүкті тиеу-түсіру механизмдерін атмосфералық жауын-шашыннан қорғау талаптарын ескере отырып жобалау қажет. Теміржол жүк тиеу-түсіру рампалары және платформалары үстіндегі қалқа теміржолдардың осьтерін 0,5 м кем болмайтындай жабуы қажет, ал автокөлік рампалары үстінен рампа шетінен 1,5 м кем болмайтындай автокөлік жүру жолын жабуы тиіс.

4.4.1.24 Автокөлік подъезі жағынан автокөлікке арналған жүкті тиеу-түсіру рампа шетінің белгісі жолдың жүргінші бөлігінің бет жақ деңгейінен немесе жүкті тиеу-түсіру алаңынан 1,2 м тең болуы тиіс.

4.4.1.25 Еден үстілік көлік құралдары өтетін жерге арналған пандустардың ені жүк тиелген көлік құралының үлкен енінен кем дегенде 0,6 м асуы тиіс. Пандустардың еңісі оларды жабық үй-жайда орналастыруда 16 % аспайтын және ғимараттың сыртынан орналастыруда 10 % аспауы тиіс.

4.4.1.26 Қоймалық үй-жайларда сыртқы қабырғалардағы қақпалардың ойықтарында қойманың ішкі кеңістігін сыртқы ортаның әсерінен оқшаулау арқылы докшелтерлерді монтаждау қажет.

4.4.1.27 Үй-жайдың температуралық-ылғалдылық режиміне байланысты жабынды жылытылған және салқын болуы мүмкін.

4.4.1.28 Жылытылған жабындарды жылытылатын үй-жайларда, сондай-ақ, айтарлықтай артық жылу бөлінетін ғимараттарда (термиялық цехтерде, ыстықтай қалыптау цехтарында) орналастырады.

4.4.1.29 Жылытылмайтын үй-жайлардың үстінен, сондай-ақ, айтарлықтай жылу бөлінетін ыстық цехтерде жылуды оқшаулайтын қабат және буды оқшаулауы болмайтын суық жабындарды орнатады.

4.4.1.30 Пайдалану режиміне байланысты жабынның қоршау бөлігі желдетілетін, ішінара желдетілетін және желдетілмейтін болуы мүмкін. Желдеткіш үрлеудің міндеті жабынды кілем астынан су буларын айдау болып табылады. Желдетілетін жабындарды сондай-ақ, қызып кетуден үй-жайды қорғауын қамтамасыз ету үшін оңтүстік аудандарда орнатады. Одан басқа, желдеткіш үрлеулер жабынның сенімділігін және пайдалану сапасын жоғарлауын қамтамасыз етеді.

4.4.1.31 Қайтадан салынатын және қайта конструкцияланатын әкімшілік, тұрмыстық ғимарат пен өнеркәсіптік кәсіпорынның үй-жайларын, қосымша арнайы үй-жайларды және өндірістік процестердің жіктелуіне байланысты әлеуметтік-тұрмыстық мақсаттағы

құрылғыларды жобалау ҚР ЕЖ 3.02-108 ережесіне сәйкес болуы тиіс.

4.4.1.32 Кресло-арбаны пайдаланатын мүгедектердің еңбек етуіне арналған екінші қабат және одан жоғарғы үй-жай бар болғанда, егер бірінші қабатта мүгедектердің жұмыс орындарын ұйымдастыру мүмкін болмаса, ғимаратта жүргінші лифтің қарастыру қажет. Лифттің кабинасының өлшемдері келесілерден кем болмауы тиіс: ені - 1,1 м, тереңдігі - 2,1 м, есіктің ені - 0,85 м.

4.4.1.33 Өндірістік қалдықтарды уақытша сақтау рұқсат етілетін өнеркәсіптік кәсіпорынды жобалау, салу және қайта конструкциялау барысында арнайы стационарлық қоймалар немесе алаңдар қарастырылады.

4.4.1.34 Стационарлық қоймаларда қалдықтарды уақытша сақтау барысында жұмыс аймағының ауасындағы зиянды заттардың шекті құрамының белгіленген гигиеналық нормативтерін және өндірістік үй-жайдың микроклиматқа қойылатын талаптарын сақтау қарастырылады.

4.4.1.35 Ашық немесе қымталмаған ашық қорапта қаттау жолымен кәсіпорын аумағында арнайы ұйымдастырылған алаңдарда өнеркәсіптік қалдықтарды сақтау жұмыстарын жүзеге асыру барысында жер бетінен 2 метрге дейін биіктікте ауадағы зиянды заттардың құрамы жұмыс аймағының ауасының шекті рұқсат етілген шоғырлануы (ШРШ) мәнінің 30 % аспауын, ал кәсіпорын аумағында жер бетіндегі және су және топырақтың бет жағындағы зиянды заттардың құрамы осы заттардың белгіленген ШРШ аспауын және ағынды сулардың ластануынан жер үсті суларын қорғау жөніндегі талаптар көзделуі тиіс.

4.4.1.36 Қалдықтарды сақтауға арналған алаң аумақтың желдетілетін аймағында бөлінеді, зиянды заттарды ұстап алуды, осындай ағындарды тазалауды және зарарсыздандыруды қамтамасыз ететін тазалау құрылғысы жағына еңкейтіп, нөсерлі ағыстардың автоматты жүйесімен жабдықтау арқылы зиянды заттарға арналған бұзылмайтын және су өтпейтін ылғалға төзімді материалмен жабылады.

4.4.1.37 Сондай-ақ, атмосфералық жауын-шашынның әсерінен және қатталған қалдықтардың массасына жел тиюден қорғау қарастырылады.

4.4.1.38 Қалдықтарды уақытша сақтау орындарында стационарлық немесе жылжымалы жүк тиеу-түсіру механизмдері және полигонға шығару үшін қалдықтарды жылжытуға, тиеуге арналған қабылдағыштар қарастырылады.

4.4.2 Өндірістік үй-жайлардағы терезелерді, есіктерді, қақпаларды жобалау

4.4.2.1 Терезесіз және жарық беретін шамдарсыз ғимаратты салу барысында табиғи жарықтандыруы жеткіліксіз жергілікті және цокольдік қабаттардағы тұрақты жұмыс орындары бар өндірістік ғимаратты орналастыру алдында келесі жағдайларды қарастыру қажет:

- а) жасанды жарықтандыру;
- б) ультракүлгін сәулеленуге арналған құрылғы;
- в) табиғи жарықтандыруы бар (табиғи жарықтандыру коэффициенті кем дегенде 0,5 %) жұмыс орындарынан 100 м аспайтын арақашықтықта жұмысшылардың қысқа уақыт демалуға арналған бөлмені ұйымдастыру;

г) қолданыстағы санитарлық нормативтерге сәйкес тұрақты жұмыс істейтін мәжбүрлі желдетуді қамтамасыз ету.

4.4.2.2 Шамдар желге төзімді болуы тиіс. Шамдардың ұзындығы 120 м аспауы тиіс. Шамдардың бүйірлер арасы және шамның бүйір жағы мен сыртқы қабырға арасындағы арақашықтық кем дегенде 6 м болуы тиіс. Шам жармаларын ашу механикаланған (үй-жайдан шығатын жерде ашу механизмін қосумен), қолмен басқарылатын болуы тиіс.

4.4.2.3 Жеңіл лақтырылатын конструкция ретінде, әдеттегідей, бір рет шыныланған терезе мен шамдарды пайдалану керек. Аудан жеткіліксіз болғанда, шынылауда болат пен алюминий табақтардан жасалған жабын конструкциясын және жанбайтын тиімді жылытқышты пайдалануға жол беріледі.

4.4.2.4 Жеңіл лақтырылатын конструкция ауданын есеппен анықтау керек. Есептік мәліметтер болмаған жағдайда, жеңіл лақтырылатын конструкция ауданы А санатты үй-жайдың 1 м^3 көлемінде кем дегенде $0,05 \text{ м}^2$ және Б санатты үй-жайда – кем дегенде $0,03 \text{ м}^2$ құрауы тиіс.

4.4.2.5 Жеңіл лақтырылатын конструкциялар жабынының аймағындағы орама кілемді әрқайсысының ауданы 180 м^2 аспайтын картада кесу керек.

4.4.2.6 Жеңіл лақтырылатын конструкциялар жабынының салмақтан болатын есептік жүктемесі $0,7 \text{ кПа}$ (70 кгс/м^2) аспайтын жүктемені құрауы тиіс.

Ескертпе - Терезе әйнегі 3 мм, 4 мм және 5 мм қалыңдық және ауданы кем дегенде (сәйкесінше) $0,8 \text{ м}^2$; 1 м^2 және $1,5 \text{ м}^2$ кезде жеңіл лақтырылатын конструкцияларға жатады. Арматураланған шыны мен шыны пакеттер жеңіл лақтырылатын конструкцияларға жатпайды.

4.4.2.7 Шынылау сипаты, терезенің пішімі мен өлшемі технологиялық процеске қызмет көрсететін жұмысшыларға қажетті жарық режимін қамтамасыз ету шартымен жарық техникалық есептің негізінде қабылдайды.

Жарық ойықтары жеке терезелер мен таспалар түрлерінде болуы мүмкін. Таспалы түрінде де тұтас әйнектеу бола алатын жақсы табиғи жарықтандырылатын үй-жайларда орнатады.

4.4.2.8 Шынылау бір қабаттық және екі қабаттық болуы мүмкін. 4 м биіктіктегі екі қабаттық шынылау жұмыс орындары кем дегенде 2 м арақашықтықта сыртқы қабырғаның жанында орналасқанда, сондай-ақ, жұмыс орындардың кез келген орналасуында қысқы есептік температурасы минус $30 \text{ }^{\circ}\text{C}$ және одан төмен аудандарда қолданылады.

4.4.2.9 Конструктивтік шешім бойынша терезе жақтаулары бітеу және жармалы болады. Ішке қарай және сыртқа қарай ашылатын жарма жақтаулары табиғи желдету қажет болатын ғимараттарда қолданылады. Жарықтандыруға ғана арналған ойықтар бітеу терезе жақтаулармен толтырады.

4.4.2.10 Металл жақтауларын прокат және иілгіш профильдерден әзірлейді. Болат жақтауларын жеке блок-жақтаулардан немесе тақталардан құрайды. Есік жақтауларын үй-жайдың қалыпты температуралық-ылғалдылық режимі бар ғимаратта қолданады. Ағаш жақтауларды үй-жайдың үй-жайдың қалыпты температуралық-ылғалдылық режимі бар ғимаратта қолданады.

4.4.2.11 Өндірістік үй-жайдан сыртқа немесе баспалдақ торына шығаратын есіктер шығатын жаққа қарай ашылуы тиіс.

4.4.2.12 Өндірістік ғимараттардың сыртқы қабырғаларына жер үсті көлік құралын өткізу үшін қақпаны құрайды. Олардың орналасуы мен саны технологиялық процестің ерекшелігін, көлемдік-жоспарлау шешімінің сипатын ескере отырып анықтайды.

4.4.2.13 Жер үсті көлікке арналған қақпаның жарықтағы өлшемін биіктігінен 0,2 м және енімен 0,6 м кем емес көлік құралдардың габариттерін ұлғайтумен (жүктелген күйде) қабылдау қажет.

4.4.2.14 Үлкен өлшемді өнімдерді шығаратын цехтарда қақпада ондаған метрге дейін өлшемдер бола алады. Ғимараттың сыртында қақпаның алдында 1:10 көлбеумен пандустар қарастырылады.

Жылытылатын ғимараттағы көп жылуды жоғалтпай, солардың ішінде өтпе желдер пайда болмас үшін қақпаны ауа-жылу қалқалармен жабдықтайды.

4.4.2.15 Конструктивті шешім бойынша қақпалар кең ашылатын, жылжымалы, көтермелі, сырғытпалы тағы сол сияқты болады. Екі жаққа ашылатын және сырғымалы жарма есікті жобалауға арналған тапсырмаға сәйкес қабылдау керек. Бекіткішті металл профильдерінен жасайды. Қақпа төсемдерінде адамдарды кіргізу үшін кішкентай қақпа жасауға рұқсат етіледі.

4.4.2.16 Ойықтарды жиектейтін қақпаның жиектері құрамалы және монолитті темірбетонды болу мүмкін. Қақпа орналасқан арадағы әрбір бағанның қадамдары аясында іргетас арқалықты төсемейді.

4.4.2.17 Ойықтардың номиналды өлшемдері: ені 1 м, 1,5 м және 2 м және биіктігі 1,8 м, 2 м, 2,3 м және 2,4 м. Ені мен олардың орналасуын толығымен үй-жайдан және ғимараттан адамдарды қауіпсіз көшіруді қамтамасыз етуді ескере отырып анықтайды. Сыртқы есіктердің жанында тереңдігі есік төсемдерінің енінен 0,4 м-0,5 м үлкен болатын тамбурлар орнатады.

4.4.3 Цех ішіндегі конструкциялар мен баспалдақтар

4.4.3.1 Өндірістік ғимараттарда қажетті пайдалану шарттарын және технологиялық құрал-жабдыққа жөндеу жұмыстарын жасау үшін техникалық қызмет көрсететін алаңдар, антресольдар мен этажеркаларды орнатады.

4.4.3.2 Технологиялық алаңдар цехта орналасқан құрал-жабдыққа қызмет көрсетуге, материалдар мен шикізаттарды каттауға арналады. Әсіресе осындай алаңдар технологиялық процесс тігінен ұйымдастырылған (азықтық, химиялық және басқа өндірістің түрлерінде) цехтерде қажет болады. Алаңдар ғимарат қаңқасының негізгі конструкциясына немесе технологиялық құрал-жабдыққа тіреуіштерге тірелуі мүмкін және көп қабатты ярустардан тұрады.

4.4.3.3 Осы құрылғылардың барлық түрлері темірбетоннан, металл құрамалы немесе монолитті конструкциядан жасалынады. Олардың кеңістікті қаттылығы болат байланыстарын орнатумен қамтамасыз етеді. Әрбір қабат деңгейінде міндетті түрде биіктігі кем дегенде 1 м болатын қоршау қояды. Қабат арасындағы қатынас металл баспалдақтары арқылы жүзеге асырылады.

4.4.3.4 Баспалдақтың арналуы бойынша өндірістік үй-жайларда төмендегілері болады:

- негізгі;
- қызметтік;
- өрт;
- апаттық.

Конструктивтік шешімдерге қарай негізгі баспалдақтар азаматтық ғимараттың баспалдақтарына ұқсас болып келеді.

4.4.3.5 Баспалдақ қадамдары және алаңдары бүтін темірбетонды элементтер түрінде, қиғаш арқа бойымен жеке сатылардан және тегіс алаңда қолданылатын тақталардан дайындалады. Қадамның еңісі 0,3 м × 0,15 м саты еңісі 1:2 өлшемімен қабылданады. Қадамдар 1,35 м, 1,5 м және 1,75 м еніне, көтеру биіктігіне – 1,2 м бастап, 2,1 м дейін болады.

4.4.3.6 Баспалдақ алаңдарының жанында жүргінші және жүк лифтілерін қояды.

4.4.3.7 Қызметтік баспалдақтарды құрал-жабдықты қарауға және ең жауапты құрылыс конструкциясына қызмет көрсетуге арналып қойылады. Оларды металды профильдерден (швеллерден және бұрыштардан) жасау ұсынылады және құрылыс конструкцияларына, еденге және құрал-жабдыққа бекітіледі.

4.4.3.8 Қызметтік баспалдақтар қарқынды пайдалануға арналған. Марштардың ені 600 мм бастап 1000 мм дейін, баспалдақ енінің қадамы 200 мм - 300 мм. Марштардың биіктігі – 600 мм бастап 6000 мм дейін. Марштардың тұтқалы қоршауы болады. Егер баспалдақ жеке қолдануға арналған болса, онда ені 600 мм болатын тік басқышты қояды. Баспалдақ енінің қадамы 300 мм өзектерден тұрады.

4.4.3.9 Баспалдақ ені 0,3 м болғанда, баспалдақ алаңы қадамдарының еңісі 1:2 қатынасында қабылдау қажет; жертөле қабаттары мен шатыр астына баспалдақ ені 0,26 м болғанда баспалдақ алаңы марштарының еңісі 1:1,5 қатынасында қабылдау рұқсат етіледі.

4.4.3.10 Жоғарғы қабат биіктігі аясында шатырға шығу үшін баспалдақ алаңы тиімсіз болған жағдайда 30 м аспайтын жердің жоспарланған белгісінен жоғарғы қабаттың таза еден белгісі дейінгі ғимараттың биіктігі үшін осы баспалдақ арқылы баспалдақ алаңынан шатырға шығуға арналған сыртқы ашық болат баспалдақты жобалау рұқсат етіледі.

4.4.3.11 Өрт сөндіру баспалдақтарын биіктігі 10 м аспайтын ғимаратқа, сондай-ақ, көршілес өткел биіктіктерінің ауытқу орындарында қояды. Оларды әдетте қабырғалардың бітеу телімдерінде ғимарат периметрі бойынша 200 м сайын орналастырады. Биіктігі 30 м дейінгі ғимараттар үшін баспалдақтарды тігінен орнатады, ал биіктігі одан үлкен болғанда – ені 0,7 м маршпен еңіс күйде және биіктік бойымен әрбір 8 м жиі емес аралықтағы алаңдармен орналастырады. Баспалдақтарды сүйеніштермен жабдықтайды. Баспалдақтарды қабырғаларға немесе қаңқаларға биіктік бойымен әрбір 2,4 м - 3,6 м сайын бұрыштармен немесе швеллерден жасалған анкерлермен бекітеді.

4.4.3.12 Апатты баспалдақтарды ғимараттың сыртында орналастырады. Баспалдақтарда көп маршты конструкция болатын және көшіру жолының деңгейінде құрылатын алаңдар немесе балкондар арқылы үй-жайлармен қатынасады. Баспалдақтардың енін кем дегенде 0,7 м, марштардың еңісін - 1:1 аспайтындай қабылдайды. Қоршау кем дегенде 0,8 м биіктікте болуы тиіс. Оларды өрт сөндіру баспалдақтары секілді болаттан немесе темірбетоннан жасайды.

4.4.3.13 Ішкі ашық баспалдақтар (баспалдақ алаңының қабырғалары жоқ болған

жағдайда) 1:1 аспайтын көлбеу болуы тиіс. Бір жұмыс орнына өтетін жолға арналған ашық баспалдақтардың көлбеуін 2:1 дейін ұлғайтуға рұқсат етіледі. 10 м аспайтын көтерілу биіктігінде жабдықты қарау үшін ені 0,6 м болатын тік баспалдақтарды жобалау рұқсат етіледі.

4.4.3.14 Бір ауысымда кемінде үш рет қызмет көрсетуі қажет тұрақты жұмыс орындары мен қондырғылар бар биіктігі 15 м асатын көп қабатты ғимараттарда МЕМСТ 5746 талаптарына сәйкес жолушылар лифтісін қарастыру қажет. Жолаушылар лифтісін МЕМСТ 8823 бойынша жобаның технологиялық бөліміне сәйкес қарау керек. Лифтінің саны мен жүк көтерімділігін жолаушылар мен жүк ағынына байланысты қабылдау қажет. 15 м жоғары орналасқан барлық қабаттарда жұмыс істейтіндер саны 30 аспаған кезде (барынша көп санды ауысымда) ғимаратқа бір лифт қоюды қарастырған жөн.

4.4.4 Жабындар

4.4.4.1 Еңісті және аз көлбеулі жабын үшін өнеркәсіптік құрылыста жабынды ҚР ЕЖ 3.02-137 сәйкес қолдану керек.

4.4.4.2 Жылытылатын ғимараттар үшін үнемдеу мақсатында 1,5 % бастап 12 % дейінгі көлбеу жабындар орнатылатын орамды немесе мастикалы жабындарды қолдану ұсынылады.

4.4.4.3 Су өткізбеуді қамтамасыз ету үшін мөлшері жабынның көлбеуіне байланысты болатын бірнеше қабатын төсейді:

- 15 % жоғары – қорғау қабаты жоқ екі қабатты;
- 10 % бастап 15 % дейін- қорғау қабаты жоқ үш қабатты;
- 2,5 % бастап 10 % дейін- қорғау қабаты бар үш қабатты;
- 2,5 % дейін – қорғау қабаты бар төрт қабатты (және одан көп) .

4.4.4.4 Көлбеулігі 15% дейін орама материалдардың ені параллель, көлбеулігі 19 % артық болатын – атшаға көлденең, ендерді бір біріне 50 мм бастап 100 мм дейін қатарластыра отырып орналастырады.

4.4.4.5 Көлбеуі 12 % дейінгі жабындарда 10 м артық ернеуге немесе биіктігі жақтау төбесіне дейінгі ғимараттарды, сондай-ақ, 7 м артық ернеудің төменгі жағына дейінгі ғимарат биіктігінде 12 % артық көлбеуі бар жабындарды қоса алғанда ғимараттың биіктігіне қарамастан, қоршауды МЕМСТ 25772 сәйкес қарастыру қажет.

4.4.4.6 Орамды жабынды шығыңқы элементтерге жанасқан жерлерде және шатырда температуралық жіктерді орнату жерлерінде су оқшаулайтын кілемнің қосымша қабаттарын төсейді.

Кілемді шығыңқы элементтерге кіргізеді, оларға шегелермен немесе дюбельдермен бекітеді, ал түйісетін жерлерді жағып қорғайды немесе мырышталған болатпен қаптайды. Барлық еніс жабындардың шатырнауа телімдерінде қорғайтын малтатасты немесе слюдалы қабатпен орналастырады.

4.4.4.7 *Өнеркәсіптік ғимараттардың жабындарындағы су бұру сыртқы және ішкі болады. Ұйымдастырылмаған сыртқы су бұруды ғимарат 12 м артық емес биіктікте болған, сондай-ақ су ағатын құйғыштар арқылы ұйымдастырылған кезде жасайды.

Жылу берілмейтін ғимараттар үшін, әдетте, төбе жабынынан судың еркін ағуы

жобаланады. Жылу берілмейтін ғимараттардан ішкі суды ағызу ғимараттың оң температурасын немесе су ағатын түтік пен құбырды арнайы жылымен қамтамасыз ететін өндірістік жылу шығарулар болған жағдайда рұқсат етіледі (*Өзгерт.ред. – ҚТҮКШК 01.08.2018 ж. №171-НҚ бұйрық*).

4.4.4.8 Ішкі су бұрғышты орнату кезінде суды нөсерлік кәрізге жинайтын және жіберетін суды қабылдайтын шұңғымаларды, бұрғыш құбырлар мен тіреуіштерді жабын ауданына және көлденең профиліне сәйкес өлшемдермен жайғастырады.

Жабынды орнату барысында шатырнауа қабаттарында айнымалы қалыңдықтың жеңіл бетонды төсеу арқылы суды қабылдайтын шұңғымалар жағына көлбеу құрау қажет.

4.4.4.9 Шұңғымалар жабын бетінде біркелкі орналасуы тиіс. Олардың арасындағы көп арақашықтығы 48 м - 60 м аспауы тиіс. Ғимараттың көлденең бағытында ғимараттың әрбір бойлық бөлу осында кем дегенде екі шұңғыманы орналастыру қажет.

4.4.4.10 Ішкі су бұрғыштары бар ғимараттарда жабынды қоршау ретінде биіктігі 0,6 м жақтау қолдануға рұқсат етіледі.

4.4.4.11 Жердің жоспарланған белгісінен бастап ернеуге немесе жақтау төбесіне дейінгі биіктігі 10 м ғимарат үшін жабындыға бір шығатын жерді (әрбір толық және толық емес 40 000 м² жабындыға) қарастыру керек, соның ішінде ғимараттар үшін:

- а) бір қабатты – сыртқы ашық болат баспалдағымен;
- б) көп қабатты – баспалдақ торынан жобалау қажет.

4.4.4.12 Жабынға шығу үшін жоғарғы қабаттың биіктігі шегінде баспалдақ торы қолайсыз болған жағдайда, биіктігі жердің жоспарлық белгісінен бастап жоғарғы қабаттың таза еденінен 30 м аспайтын ғимарат үшін осы баспалдақ алаңы арқылы баспалдақ торынан жабынға шығу үшін сыртқы ашық болат баспалдақты жобалауға жол беріледі.

4.5 Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтары үшін қолжетімділік

4.5.1 Кресло-арбаны пайдаланатын көру кемшіліктері бар және мүгедек адамдарға арналған дәретхана жұмыс орнынан 60 м аспайтын жерде орналасуы тиіс. Көруі бойынша мүгедектер үшін ерлер мен әйелдер дәретханасын бірге орналастыруға жол берілмейді.

4.5.2 Мүмкіндігі шектеулі азаматтар үшін арнайы жұмыс орындарын ұйымдастыру кезінде, ҚР ЕЖ 3.06-101-2012 талаптарына сай, мыналар ұсынылады:

- мүгедектердің анатомиялық-морфологиялық және физиологиялық ақаулықтарының орнын толтыратын қондырғыларды басқару мен қызмет көрсету үшін арнайы құрал-жабдықтарды пайдалану;

- пішіні, көлемі және жетек элементтері қарсылығының мөлшері сенімді қармау мен тиімді пайдалануды қамтамасыз ететін арнайы әзірленген қол аспаптарын қолдану;

- қондырғыларды, технологиялық немесе ұйымдастырушылық жабдықтарды басқару жүйесін, жұмыс орнында жөнделетін бөлшектерді мүгедектің антропометрикалық көлемі мен физикалық шектеулілігін ескеретін мотор алаңына қол жетерлік шекте орналастыру;

- үстелдің жұмыс үстіңгі бетінің биіктігін және жұмыс орындығы элементтерін реттеу үшін сенімді бекіткіші бар жеңіл қол жететін және басқарылатын механизмдерді пайдалану;

- кіре беріске, жұмыс орнында айнауды және мүгедектік арбада жұмыстарды

орындау мүмкіндігін қамтамасыз ететін қосымша алаңдарды бөлу;

- жұмыс орнындағы қондырғылар мен жиһаздарды мүгедектердің жекелеген топтарының (соқыр, нашар көретін, саңырау) өзінің жұмыс орнындағы ақпараттарды кедергісіз қабылдауы мен жұмыстарды орындау мүмкіндігі мен шектеулілігін ескеретін индикаторлармен (көзбен көретін, акустикалық, түйсіну) жабдықтау;

- шамдардың тиімді көздерін таңдау кезінде жарықтың берілу көзін, жарық реңкін ескерген жөн. Шамалы көретін мүгедектер үшін жалпы және жергілікті жарықтандыруды қарастыру керек;

- жүрек-қан тамыры сырқаттары және туберкулезбен ауыратын мүгедектер болатын үй-жайларда ауа алмасудың еселігі жоғары болуы тиіс.

4.5.3 Жылжу үшін кресло-арбаны пайдаланатын мүгедектер еңбегіне арналған жұмыс орнындағы станоктарды, қондырғылар мен жиһаздарды орналастыру кіре беріске және мүгедектік арбаның айналуына мүмкіндікті, ал көздері көрмейтін және нашар көретіндер жұмыс орындарында – үй-жайдағы басқа қызметкерлердің қозғалуына кедергісіз жұмыс мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. Көздері көрмейтін қызметкерлердің өздерінің жұмыс орындарында ыңғайлы болулары үшін станоктар, қондырғылар немесе жиһаздар түйсіну бағдарымен жарақтандырылуы тиіс. Мүгедектерге арналған жұмыс орындарындағы ұйымдастыру-техникалық жабдықтар (жұмыс үстелі, шеберханалық үстел, сөре, шкаф) 8-кестеде көзделгендей орындаушының антропометрикалық мәліметтеріне сәйкес келуі тиіс.

4.5.4 Өндірістік үй-жайларды екінші қабаттан жоғары орналастырған кезде ақырын жүретін жолаушылар лифтісі қарастырылады.

4.5.5 Қосалқы, арнайы және санитарлық-тұрмыстық үй-жайларды бір ғимаратқа өндірістік цехтармен бірге орналастырады немесе жылы өткелдер арқылы олармен біріктіреді.

4.5.6 Шамалы көретін мүгедектердің жұмыс аймағы мен жұмыс орындарын жасанды жарықтандыруды жалпы және жергілікті жарықтандыруды қарастыра отырып, барынша мұқият ұйымдастыру қажет.

8-кесте – Мүмкіндігі шектеулі қызметкерлер үшін жұмыс орындарын ұйымдастыру

Параметрлер және жұмыс жағдайы	Адамның бойы, мм, кемінде		
	төмен	орта	жоғары
Әдеттегі жұмыста отыру кезіндегі жұмыс үстелінің биіктігі	700	725	750
Отырып істейтін жұмыстағы аса нақты жұмыстарға арналған үстелдің биіктігі	900	950	1000
Отырып істейтін жұмыстағы станоктар мен машиналардағы жұмыс үшін жұмыс үстінгі бетінің биіктігі	800	825	850
Отырып істейтін жұмыстағы станоктар мен машиналардағы жұмыс үшін жұмыс үстінгі бетінің биіктігі	1000	1050	1100
Жұмыс кезіндегі жұмыс үстінгі бетінің биіктігі, мұнда жұмыс – отырып немесе тұрып істеу жағдайы өзгеруі мүмкін	950	1000	1050
Ескертпе - Еден белгісінен бастап үстелдің төменгі бетіне дейінгі аяққа арналған биіктік шамамен - 600 мм - 625 мм, аяққа арналған аймақ ені – 400 мм.			

4.5.7 Шамалы көретін мүгедектер жұмыс орындарының қондырғыларына кіретін шкафтар немесе сөрелер шкаф есіктерін ашқан кезде автоматты қосқышы бар ақаусыз шамдар болуы тиіс.

4.6 Конструктивтік шешімдер

4.6.1 Ғимараттың беріктік, төзімділік конструкциясын есептеу ғимарат конструкциясының механикалық беріктілігін қамтамасыз ету бойынша қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттар талаптарына сәйкес жүргізіледі.

4.6.2 Ішкі бағандардың болуы және орналасуына байланысты ғимаратты тұтас құрылыс салу көп аралық ұяшықты және залды болып бөлінеді.

4.6.3 Аралық жүк көтергіштігі 1 т бастап 5 т дейін немесе аспалы арқалық крандарымен немесе жүк көтергіштігі 10 т бастап 500 т дейін тіреуіш көпір крандарымен жабдықталуы мүмкін.

4.6.4 Бір қабатты аралық ғимараттарды жабу негізінен бір біріне жиналған жүктемені беретін тақталар, арқалықтар, фермалар бірізділікпен салынған тегіс элементтерден жасалады.

4.6.5 Еденнен шығыңқы конструкцияның астына дейінгі биік үй-жайларда жабынды (жабыны) кем дегенде 2,2 м, тұрақты адам жүретін жолда және көшіру жолдарында шығыңқы конструкция коммуникациясы мен құрал-жабдықтың еденнен астына дейінгі биіктігі – кем дегенде 2 м, адам көп жүрмейтін жерлерде – кем дегенде 1,8 м болуы тиіс. Ғимаратқа автокөлік кіру қажет болғанда, коммуникация мен құрал-жабдықтың шығыңқы бөлшектер конструкцияның астына дейін жүріп өтетін жердің биіктігі кем дегенде 4,2 м, өрт автокөліктері үшін – кем дегенде 4,5 м болуы тиіс.

4.6.6 100 м дейінгі аралықты үлкен тереңдіктегі залды ғимараттарда ірі габаритті машиналардың және тәжірибелік аппаратуралардың маневрлігін қамтамасыз етеді. Олар көліктің аспалы және еден үстілік құралдармен жабдықталады.

4.6.7 100 м дейінгі зал ғимараттардың аралықтары беріктігі жоғарғы қорытпалардан жасалған жеңілдетілген фермалармен, аспалы құралымдармен, темір бетонды арқалықтармен және екі жақты қисық қабықпен жабылады.

4.6.8 Павильонды құрылыс салу ғимараты бір-екі аралықты, павильонды және зал түрінде болып бөлінеді. Бір-екі аралықты ғимарат артық жылу бөлетін цехтерде қолданылады.

4.7 Инженерлік желілер мен жүйелерді жобалау

4.7.1 Желдету, жылыту, ауа баптау

4.7.1.1 Өндірістік ғимарат пен құрылысты жылыту, желдету және ауабаптау жүйелерін жобалау ҚР ЕЖ 4.02-101 талаптарына сәйкес жүргізілуі қажет.

4.7.1.2 Гигиеналық және санитарлық-техникалық тұрғыдан фермалар арасындағы

кеңістікті жасанды жарықтандыру мен ауа-райы бар ғимараттарда мүмкіндігінше ауа арналары, электр сымдары және т.б. орналасатын техникалық шатыр деп аталатын аспалы төбелермен бөлу қажет.

4.7.1.3 Механикалық желдету жұмыс аймағындағы ауада нормаланған микроклиматтық параметрлер және зиянды заттардың құрамы табиғи желдетумен қамтамасыз етіле алмайтын үй-жайлар мен жеке телімдерге, сондай-ақ, табиғи желдетуі жоқ үй-жайларда, аймақтарда қарастырылады. Табиғи ағымды немесе ауа әкетуді ішінара пайдаланумен механикалық желдетумен қоса жобалау рұқсат етіледі.

4.7.1.4 Жұмыс аймағындағы ауа ортасының нормативті параметрлерін қамтамасыз ету үшін қажетті ауа мөлшерін үй-жай көлемінде зиянды заттарды, жылу мен ылғалдың біркелкі таралмауын ескере отырып есептеу әдісімен анықтау қажет, соның ішінде:

а) жылу бөлетін үй-жайлардағы есептеу айқын жылудың артық мөлшері бойынша жүргізіледі;

б) жылу және ылғал бөлінетін үй-жайлардағы есептеу құрылыс конструкциялар мен құрал-жабдықтың бет жағында ылғал конденсациясын ескеру қажеттілігін ескере отырып, айқын жылудың, ылғалдың, жасырын жылудың артық мөлшері бойынша жүргізіледі;

в) ауаға бір уақытта бірнеше зиянды заттардың бөлінуі бар үй-жайлардағы есеп оның шекті рұқсат етілген шоғырлануын (ШРШ) (зиянды заттардың бір бағыттағы әрекет етуі барысында ауаны есептеу оларды жинақтау арқылы әрбір зат бойынша анықталады) қамтамасыз ету үшін ауаны ең көп жұмсауды талап ететін зат бойынша жүргізіледі;

г) зиянды заттарды, жылуды және ылғалды бір уақытта бөлетін үй-жайлардағы есептеу өндірістік бөлінудің әрбір түрі бойынша жүргізіледі; бұл жағдайда жобалау үшін ауаның ең көп жұмсалатын есептік нәтижелері қолданылады.

Үй-жайларда бөлінетін зиянды заттардың, жылу мен ылғалдың мөлшерін жобаның техникалық бөлігінің деректерімен, технологиялық жобалау нормаларымен немесе технологиялық құрал-жабдықтың паспортымен қабылдау қажет.

4.7.1.5 Қажетті мәліметтер жоқ болған жағдайда табиғи немесе зертханалық шарттарда толық жүктеу арқылы жұмыс істейтін технологиялық құрал-жабдықтан зиянды заттардың, жылу мен ылғалдың жалпы бөлінуін бағалау бойынша зерттеу жұмыстары жүргізіледі, жобада көрсетілуі қажет болатын есептеу жолымен алынған осыған ұқсас кәсіпорындарда немесе деректерде нақты зерттеу жұмыстарының нәтижелерін қолдану рұқсат етіледі.

4.7.1.6 Өндірістік үй-жайларда табиғи және механикалық желдетуді жобалау кезінде бір жұмысшыға сыртқы ауа шығынын В қосымшасының талаптарына сәйкес қабылдау қажет.

4.7.1.7 Ауа ағындағы зиянды заттардың құрамы (ауа таратқыштан және т.б. ағын саңылаулардан шығуда) өндірістік және әкімшілік-тұрмыстық үй-жайларға арналған жұмыс аймағының ауасында ШРШ 30 % аспайтын ауаны қабылдау құрылғысын орналастырған орындарда осы заттардың фондық шоғырлануын ескере отырып есептеу әдісімен анықтау қажет.

4.7.1.8 Өндірістік үй-жайдан және әкімшілік-тұрмыстық ғимараттан ағынды ауаны тарату және ауаны жою, сондай-ақ келетін жылудың, ылғалдың және зиянды заттардың болуы оларды тәулік немесе жыл бойы қолдану режимін ескере отыра қарастырылады.

4.7.1.9 Өндірістік ортаның сипаты мен көрсетілген факторға байланысты өндірістік

үй-жайларда келетін ауаны жұмыс аймағына беру қажет:

а) ғимараттың қоршау конструкциясында ылғал конденсатының аймағында айтарлықтай ылғал және артық жылулары бар үй-жайларда;

б) жоғарғы аймақта орналасқан ауаны таратқыштан шығатын жоғарыдан төменге қарай бағытталатын шаң ағындары бөлінетін үй-жайларда;

в) қызмет көрсету немесе жұмыс аймағында орналасқан ауа таратқыштардан шығатын төменнен жоғары қарай бағытталған ауа ағынын беруге рұқсат ететін шаң бөлінбейтін әр түрлі мақсаттағы үй-жайларда;

г) ағыстармен (жоғарыдан төмен қарай бағытталған тік; төменге қарай көлденең немесе еңкейтілген) жоғарғы аймақта орналасқан ауа таратқыштардан шығатын ауаны беруге рұқсат ететін айтарлықтай артық жылулары бар үй-жайларда;

д) жергілікті сорғыштармен жабдықтау мүмкін болмайтын зиянды заттарды бөлу көздері бар үй-жайларда, ауа ағыны осы көздерде болатын болса, тұрақты жұмыс орындарына тікелей беріледі.

4.7.1.10 Өндірістік ғимараттарда ағынды желдеткіш камераларына аландар бөлінеді. Ағынды камераларға кіру үй-жайдан, дәлізден, тамбурдан немесе сырттан болуы тиіс.

Ағынды желдетудің камерасына сыртқы ауаны жинау жерден 2 м төмен емес биіктікте жүргізіледі.

4.7.1.11 Ең ластанған немесе ең жоғары температуралы үй-жайдан желдету жүйелерімен ауаны әкету келесі аймақтардан қарастыру қажет:

а) төменгі аймақтан шаң мен аэрозольдердің бөлінуі жағдайында. Ластанған ауаны олардың тұрақты келетін жерлеріне адамдар тыныс алатын аймақтары арқылы бағыттауға болмайды;

б) жоғарғы аймақтан зиянды газдар мен булар бөліну кезінде 1 сағат ішінде ауаны бір реттік алмастырудан кем емес көлемде, биіктігі 6 м жоғары үй-жайларда - 1 м^2 үй-жайға кем дегенде $6 \text{ м}^3/\text{сағат}$.

4.7.1.12 Зиянды заттарды, шаңды, жылуды, ылғалды бөлумен сипатталатын жабдық технологиялық құрал-жабдыққа кірістірілген немесе барынша оған жақындатылған желдетудің жергілікті сору құрылғысымен (ашық немесе жабық сорғыштармен) жабдықталуы тиіс.

4.7.1.13 Технологиялық жабдықтан 1 және 2 қауіптілік класындағы зиянды заттар алынатын желдетудің жергілікті сору жүйесін қосуды желдетудің өшірілген жергілікті соруында жұмыс істей алмайтындай сол жабдықпен бұғаттау қажет.

4.7.1.14 Сорғыш желдетуді өшірген кезде өндірістік процесті тоқтату мүмкін болмаған жағдайда немесе жабдықты (процесті) тоқтату барысында ШРШ асыратын шоғырлануларда үй-жайдың ауасына зиянды заттардың бөлінуі жалғаса беретін болса, оларды автоматты ауыстырып-қосуы бар жергілікті сорғыштар үшін резервті желдеткіштерді орнатуды қарастыру қажет.

4.7.1.15 Үй-жайларда жыл сайын және тәулік бойы жұмыс істеуге арналған, сондай-ақ, табиғи желдетуі жоқ үй-жайларға арналған ауабаптау жүйелерін талап етілетін ауа алмастырғыштың кем дегенде 50 % және жылдың суық мезгілінде белгіленген температураны қамтамасыз ететін резервтік ауабаптағыштармен, сондай-ақ, ауабаптағыштарды суару камераларында ауру тудыратын микроорганизмдердің

жиналуына кедергі болатын құрылғылармен жобалау қажет.

4.7.1.16 Кәсіпорын ғимараты және құрылысы үшін жобалатын жылыту (жылыту аспаптары, жылу тасушылар – ауа, су және бу, электрлік және газ немесе жылу беретін бет жақтар) жүйелері өндірістік үй-жайларда жағымсыз факторлар (оның ішінде иістер) пайда болуының қосымша көздері болмауы тиіс.

4.7.1.17 Инфрақызыл газ сәулелендіргіштер бар сәулелік жылытуды қолдану атмосфераға (сыртқа) газ оттығынан тікелей келетін жану өнімдерін толық жою жағдайында немесе жұмыс аймағының ауа сапасына қойылатын гигиеналық талаптарды сақтау барысында қарастыруға жол беріледі.

4.7.1.18 Өндірістік ғимараттарда сәулелі жылыту (қыздыру) жүйесін пайдалану барысында жұмыс орындарындағы микроклиматтың параметрлері (жылу тасушының түріне тәуелсіз) Г қосымшасында көрсетілген мәндерге сәйкес келуі тиіс. Бұл жағдайда жылуды шығару көзі көру мүшесіне жылу сәулеленудің тікелей әсер ету аймағында орналаспауы тиіс.

4.7.1.19 Ауа және ауа-жылу перделерін (ауаны жылытатын ауа перделерін) үй-жайдың сыртқы қабырғаларындағы тұрақты ашық ойықтарда, бес реттен жиі немесе ауысымда 40 минуттан кем емес ашылатын тамбурсыз сыртқы қабырғалардағы қақпалар мен ойықтарда, 15 °C және одан төмен жылытуды жобалауға арналған сыртқы ауаның есептік температурасы бар аудандарда құрылатын жылытылатын ғимараттар мен құрылыстардың технологиялық ойықтарында, сондай-ақ, тиісті негіздеме болғанда және сыртқы ауаның ең жоғарғы есептік температурасында, қақпа және басқа ойықтарды ашудың кез келген ұзақтығында қарастыру қажет.

4.7.1.20 Ауа-жылу перделерімен берілетін ауа температурасын сыртқы есіктерде 50 °C артық емес және сыртқы қақпа мен ойықтарда 70 °C артық емес деп қабылдау қажет.

4.7.1.21 Ауа және ауа-жылу перделері қақпаларды, есіктерді және технологиялық ойықтарды ашу уақытында төмендегілерден төмен болмайтын үй-жайға келетін ауаның температуралық қоспасын ескере отырып есептелінеді:

а) жеңіл физикалық жұмыс істеу барысында өндірістік үй-жайлар үшін 14 °C (жалпы энергияны жұмсауы 68 Вт/м² - 88 Вт/м²);

б) орташа ауыр жұмыстарды істеу барысында өндірістік үй-жайлар үшін 12 °C (жалпы энергияны жұмсауы 113 Вт/м² - 145 Вт/м²);

в) ауыр жұмыс істеу барысында өндірістік үй-жайлар үшін 8 °C (жалпы энергияны жұмсауы 177 Вт/м²);

г) ауыр жұмыс істеу барысында және сыртқы қабырғалардан 3 м және одан аз және есіктерден, қақпа мен ойықтардан 6 м және одан аз арақашықтықта тұрақты жұмыс орындары болмағанда, өндірістік үй-жайлар үшін 5 °C (жалпы энергияны жұмсауы 177 Вт/м²).

4.7.2 Сумен қамту және кәріз жүйесі

4.7.2.1 Өндірістік кәсіпорындарда шаруашылық-ауыз су және техникалық (қажет болған жағдайда) сумен қамту жүйелері жобаланады және жабдықталады.

Берілетін судың сапасы қолданыстағы гигиеналық нормативтерге сәйкес болуы тиіс.

4.7.2.2 Сумен қамту және кәріз жүйесі ақаусыз, ағусыз қалыпты әрі қауіпсіз жұмыс істеуіне қажетті негізгі және қосалқы жабдықтарға, аспаптарға жеткілікті көлемде және қысымда судың келуін қамтамасыз ете отырып, ҚР ЕЖ 4.01-101 талаптарына сәйкес орнатылуы және пайдаланылуы тиіс.

4.7.2.3 Кәсіпорынның техникалық суды есептік тұтынуы айтарлықтай шамада пайдаланатын жабдықтың түріне және технологиялық процестің қабылданған сызбасына байланысты болады. Техникалық суды кәсіпорынның есептік тұтынуын суды тұтынатын жабдықтың технологиялық мәліметтері бойынша ғана анықтауға болады.

4.7.2.4 Өнеркәсіптік канализацияны жобалау барысында техника-экономикалық көрсеткіштерді басшылыққа алу қажет.

4.7.2.5 Азықтық өнеркәсіп кәсіпорындарында біріктіріп ағызу үшін кәріздің ортақ желісін орнату тиімді. Егер кәсіпорында зиянды және ерекше лас шығарындылар болса, онда бұл жағдайда арнайы тазартқыш қондырғыларды орнату қажет:

- тұндырғыштар;
- май ұстағыштар;
- жүн ұстағыштар;
- бейтараптандырғыштар.

4.7.2.6 Кәріз желілерінде улы немесе жарылыс қауіпті булар және газдар бөлінетін немесе құбырларда ермейтін заттардың көп бөлігі туындаумен химиялық реакцияға әкелуі мүмкін болатын ағуларды қосуға рұқсат етілмейді.

4.7.2.7 Өнеркәсіптік ағынды сулардың сорғы станцияларын пайдалану барысында төмендегілер рұқсат етілмейді:

- а) ағынды сулардың қабылдау резервуарын аса толтыруға және олардың сорғы станциясының үй-жайларына кетуіне;
- б) сорғы ғимаратында басқа мақсаттағы сорғыны орналастыруға;
- в) сорғыларды әкелу үшін ашық орындаудағы электр қозғалтқыштарын пайдалануға;
- г) үй-жайдың ағынды-сорғыш желдетуі өшірілген жағдайда сорғылардың жұмыс істеуіне;
- д) машина бөлімдерінің терең жерінде тұрмыстық және қосалқы үй-жайлардың (шеберхана, электр станция, қалқандық, диспетчерлік) қондырғыларын пайдалануға.

4.7.3 Электрмен қамту және жарықтандыру

4.7.3.1 Электрмен қамту, жерге тұйықтау жүйелері және электр қауіпсіздігін қорғау шаралары, жарықтандыру ҚР ЕЖ 2.04-104 талаптарына және қолданыстағы өзге нормативтік құжаттарға сәйкес орындалады.

4.7.3.2 Жарық беретін қондырғыларды жобалау барысында шағылысқан жарқылдың жұмысшыларға зиянды әсер етуін болдырмау үшін төмендегілерді қарастыру қажет:

- жарық беретін арматурада жарық көзін пайдалану (ашық шамдарды пайдалануға рұқсат етілмейді);

- экрандалатын шағылулары және шашыратқыштары бар үлкен шамдарды пайдалану (мүмкіндігінше арнайы жарығы аз және ауданы ұлғайтылған үлкен шамдарды пайдалану);

- үлкен шамдардың ілу биіктіктерін сақтау;

- бағытталған немесе бағытталған-шашыратқыш (аралас) шағылысу беттері бар жұмыстарды орындау барысында жарық түсетін беттердің жарықтығын шектеуден және жұмыс беттеріне, жұмысшы көзіне қатысты үлкен шамдарды орналастырудан тұратын жарықтандырудың арнайы тәсілдерін сақтау. Жұмыс беттерінде және жұмысшының көзіне қатысты үлкен шамдарды орналастыру жұмыс орындарды жарықтандыруды бағалау бойынша қолданыстағы әдістемелік құжаттардың ережелеріне сәйкес жүзеге асырылады;

- бейне дисплейлік терминалдарда шағылысуға қарсы жабындыларды және арнайы шағылысуға қарсы сүзгілерді қолдану;

- жұмыс бет жақтарында және құрал-жабдығында, сондай-ақ, фон болып табылатын үй-жайдың қабырғасында күңгірт бетжақтарын (рендерін) пайдалану;

- үй-жай мен жабдықтың түрлі түсті безендіруі шағылудың ең аз коэффициентін (0,4 артық емес) ескеріп орындалу қажет.

4.7.3.3 Жарықтандыруды жобалау барысында көзді шағылыстыру көрсеткішінің мәнін және жұмыс беттерінің ең үлкен рұқсатты жарықтығын шектейтін шараларды қарастыру қажет, әсіресе:

- жарық беретін қондырғыларды дұрыс орнату (сүт түсті әйнегінен жасалған шағылдырғыштың, шашыратқыштың, көлеңкелеудің болуы) ;

- жарықтандырудың талап етілген деңгейлерін сақтау;

- жарықтандыратын немесе жарқылдайтын беттердің ауданын шектеу;

- жұмыс беттерінің жарықтығы мен оның бетіне тиісті жарықтықтың (үстел, жабдық) - 3:1, жұмыс беті мен қоршаған беттердің ұсынылатын арақатынасы (қабырғалар, қалқалар, бағандар) - 10:1. Бейне дисплейлік терминалдармен жұмыс істеу үшін бақылау аймағындағы жарықтық қатынасы (экран, құжат, үстелдің бет жағы) 10:1 аспауы тиіс;

- шағылдырғышпен немесе экрандайтын торлардың тақтайларымен құрылатын үлкен қорғау бұрышы бар үлкен шамдарды пайдалану;

- күннен қорғайтын құралдарды қолдану – жарық сейілткіш перделер, терезе жапқыштар, күннен қорғайтын күнқағарлар.

Ұзындығы еден үстінде шамның екі есе биіктікте ілгеннен аспайтын, сондай-ақ, адамдар уақытша болатын, өтуге немесе жабдыққа қызмет көрсетуге арналған алаңы үй-жайлары үшін көзді шағылыстыру көрсеткіші шектелмейді.

4.7.3.4 Үй-жайды табиғи жарықтандырусыз жобалау барысында келесілерді қарастыру қажет:

- жарық беретін қондырғыларда табиғи жарық спекторына жақын келетін спектор құрамы бар жарық көзінің ортақ және жергілікті жарықтандыруын пайдалану: жарықтың газбен разрядталатын көздері немесе ақ жарқыраудың жарық диодтары (түс температурасы 2400 К бастап, 6700 К дейінгі қатынасында);

- жарықтандыру шкаласы бойынша бір сатыда көзбен қарап жұмыс істейтін тиісті разряд үшін нормаланған жарықтандыруды жоғарлату;

- динамикалық жарықтандыру құрылғысы, яғни, қажудың өршуін болдырмайтын кезеңдерде жұмыс күні динамикасында жарық көздері сәулеленуінің жарықтандыру деңгейін немесе спекторлық құрамын өзгерту қарастырылатын жарықтандыру;

- табиғи жарықтандыруға ұқсас келетін (витраждар, жалған терезелер және т.б.) арнайы сәулет түрлерін пайдалану.

4.8 Қоршаған ортаны қорғау

4.8.1 Қоршаған ортаға әсер етуді бағалау Д қосымшасының талаптарына сәйкес анықтау қажет.

4.8.2 Пайдалы қазбалар және жалпы таралған пайдалы қазбалар орындарының аудандарындағы кәсіпорындарды, өнеркәсіп тораптарын өкілетті органдармен келісе отырып орналастыруға жол беріледі.

4.8.3 Кәсіпорынды және өнеркәсіп тораптарын төмендегідей жерлерде орналастыруға жол берілмейді:

- а) су нысандары жағалауы жолағында;
- б) сумен қамту көздерінің санитарлық қорғаныс аймағының бірінші белдеуінде;
- в) жобалатын нысандар тікелей курорттың табиғати емдік құралдарын пайдаланумен байланысты емес болса, курорттарды санитарлық қорғау округінің бірінші аймағында;
- г) қаланың көгалды аймақтарында;
- д) қорықты жерлерде және олардың қорғалатын аймақтарында;
- е) табиғатты қорғау, рекреациялық және тарихи-мәдени мақсаттағы жерлерде;
- ж) өкілетті органның рұқсатынсыз тарихи және мәдени ескерткіштерді қорғау аймақтарында;
- з) кәсіпорын үйінділерінің қауіпті аумақтарында;
- и) құрылысқа және кәсіпорынды пайдалануға қауіп төндіруі мүмкін белсенді карст, жер астын өндірудің әсерінен үстіңгі беттердің көшкіні, шөгуі немесе қирауы аймақтарында;
- к) санитарлық-эпидемиологиялық қызметтің өкілетті органдарымен белгіленген мерзім өткенге дейін органикалық және радио белсенді қалдықтармен ластанған телімдерде;
- л) бөгеттің немесе дамбаның бұзылу нәтижесінде ықтималды апатты су басу аймақтарында.

Ескертпе - Тереңдігі 1,5 м апатты су басу және өзінен кейін ғимарат пен құрылыстың бұзылуына, адамдардың өліміне, кәсіпорын жабдығының істен шығуына әкелуі мүмкін аумақ апатты су басу аймақтары болып табылады.

4.8.4 Жерді бұзуға байланысты құрылыс жұмыстарын орындау барысында топырақтың құнарлы қабатын алуды, қолдануды және сақтауды қарастыру қажет. Топырақтың құнарлы қабатын алу жердің барлық санатында жүргізіледі.

4.8.5 Жүк айлақтарын, кеме жайларды немесе басқа порт құрылыстарын орналастыруды талап ететін кәсіпорындарды қоныстану аумағынан төмен жерде өзен ағысы бойымен орналастыру қажет.

4.8.6 Қайта құрылыс жүргізілетін кәсіпорын үшін қоршау шегінде көгалдандыруға арналған жер телімдердің ауданын ең көп санды ауысымда жұмыс істейтін бір адамға кем дегенде 3 м² есебінен анықтау қажет. Кәсіпорын 1 га ауданында 300 және одан көп адам

жұмыс істейтін кәсіпорын үшін көгалдандыруға арналған жер телімінің ауданын құрылыс тығыздығының белгіленген көрсеткішін қамтамасыз ету есебінен азайтуға рұқсат етіледі. Көгалдандыруға арналған жер телімінің жалпы мөлшері кәсіпорын алаңының ауданынан кем дегенде 15 % болуы тиіс. Кәсіпорынды қайта жаңғырту барысында көгалдандыруға арналған жер телімінің ауданы ең көп санды ауысымда жұмыс істейтін бір адамға кем дегенде 3 м² болуы мүмкін.

4.8.7 Көгалдандыру ретінде ағашты және бұталарды контейнерлерде орналастыра отырып «жылжымалы бақтарды» пайдалануға жол беріледі.

4.8.8 Өндірістік нысандардың қоршаған ортаға кері әсерін болдырмау үшін өнеркәсіптік ағыстарды тазалау және майсыздандыру, технологиялық және желдеткіш шығарындыларын ұстап алу және тазалау, қалдықсыз және аз қалдықты технологияларды енгізу; өндірістің қалдықтарын дер кезінде жою, майсыздандыру және қайта жарату шараларын орындау қажет.

4.8.9 Құрылыс барысында ағаштарды қорғау экологиялық жүйемен қалыптасқан басты қорғау шарты болып табылады.

Жұмыстарды жасау барысында тазалау жолағына кірмейтін ағаштың ұшар басынан 1 м жақын жерде машиналар мен механизмдердің өтуіне тыйым салынады. Белгіленген аймақтың шегінде осы талапты орындау мүмкін болмаған жағдайда арнайы қорғау жабындысын төсеу қажет.

4.8.10 Құрамы инертті материалдарды сақтау кезінде (тас материалдары, құм және т.б.) нөсермен және еріген сулармен шайып кетуді, су ағыстарына материалдарды шығаруды болдырмайтын шараларды қабылдау қажет. Бұл беттерді тығыздаумен немесе жабын жауып қорғаумен, аумақты тік жоспарлаумен, сақтауға арналған ауданның периметрімен таулы және су бұрғыштарының жыра құрылғыларымен биіктетілген алаңдарда қаттаумен қол жеткізіледі. Су жағасындағы жолақтардағы (аймақтардағы) балық шаруашылық су қоймаларында құрамы инертті материалдарды сақтауға тек өкілетті органмен келісе отырып жол беріледі.

4.8.11 Сумен өзара белсенді әрекет ететін материалдарды сақтау (цемент, әк, тұздар және т.б.) жабынның астында арнайы қоймаларда, немесе ең қолайлысы, герметикалық ыдыстарда механикаландырылған жүкті тиеу және түсірумен жүзеге асыру қажет.

4.8.12 Органикалық тұтқыр заттарды сақтау (битум, гудрон, қара май, шайыр және т.б.) шұқыр түрінде арнайы жабық қоймаларда немесе герметикалық ыдыстарда жүзеге асыру қажет. Органикалық тұтқыр заттарды ашық шұқырларда және ыдыстарда сақтауға рұқсат етілмейді.

4.8.13 Заттар мен материалдарды жер астында сақтау кезінде мемлекеттік бақылау органымен келісілген тәртіпте өндірістің зиянды заттары мен қалдықтарын жер астына көму осы мақсатқа бөлінген орыннан тыс жерге, жер асты және су бетіне олардың таралуын болдырмайтын шараларды қарастыру қажет.

5 ЭНЕРГИЯ ҮНЕМДЕУ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАРДЫ ҰТЫМДЫ ПАЙДАЛАНУ

5.1 Энергияны тұтынуды азайту

5.1.1 Пайдаланатын энергия шығындарын төмендету мақсатында ғимараттың сыртқы беттерінің ішкі көлемге қатынасына тең ықшамдылықтың ең аз мәніне ғимараттың көлемді-жоспарлау шешімдерін қабылдаған жөн.

5.1.2 Ғимараттың энергия тиімділігін жоғарлатудың ұсынылатын техникалық құралдары:

- а) энергияның балама көздерін пайдалану;
- б) жылу сорғыларын пайдалану;
- в) жылыту жүйесінің температурасын төмендету;
- г) жылуды оқшаулайтын қасбеттер мен шатырларды жақсарту;
- д) желдеткіш жүйелерін және айдайтын сорғыларды орталықтан басқару;
- и) артық технологиялық жылуды пайдалану.

5.1.3 Ғимараттың энергия тиімділігін жоғарлату мақсатында келесілер қажет:

а) жарық жақтары бойынша ғимараттың оңтайлы бағдарлау, үй-жайды функционалдық аймақтандыру, оның ішінде микроклиматтың температуралық-ылғалдылық параметрлері бойынша;

б) жаңа бірыңғай шешімдер негізінде ғимарат көлемі және ауданы үлестерін азайту;

в) қоршау конструкциясы алаңын қысқартуға мүмкіндік беретін келесі бұғаттауды ескере отырып ғимаратты модульдерден қалыптастыру;

г) жарық жақтарымен осындай қоршаулардың бағытын ескерумен жарық өткізетін және бітеу қоршау алаңдарының арақатынасын оңтайландыру;

д) жаңа көпқабатты қоршайтын конструкцияларды (желдетілетін, гелиобелсенді, реттелетін және т.б.) және полимерлі жарық өткізетін қоршауларды әзірлеу;

е) көтергіш конструкцияларды заманауи энергияны үнемдейтін машиналы технология негізінде әзірлеу.

5.1.4 Сыртқы ауаның есептік температурасы минус 15 °С және одан төмен аудандардағы ғимараттар кіре берісіне тамбур-шлюздерді немесе ауа-жылу бүркемесін орнату қарастыру керек.

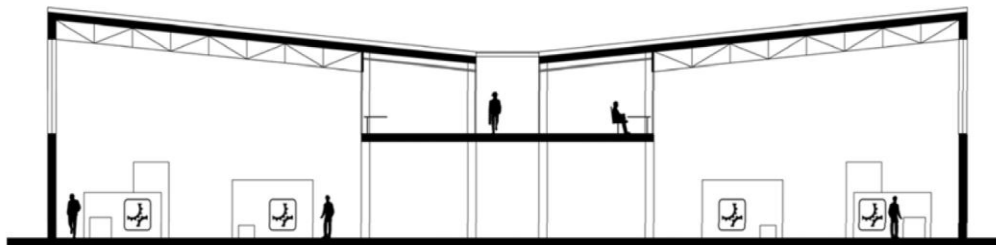
5.1.5 Артық жылу бөліну суық аймақтарды, телімдерді жылыту үшін қолданыла алады (тікелей қолдану, кәдеге жаратушыларды орнату, жылу сорғылардың көмегімен көгалдандыру).

5.1.6 Жылдың суық мезгілінде жылуы жеткіліксіз өндірістік ғимараттарда жылу шығындарын қысқарту инфрақызыл газбен жылытудың, перделер және т.б. көмегімен жергілікті жылыту көмегімен жүзеге асырыла алады.

Инфрақызыл сәулелену жүйесі үй-жайдың биіктігіне температураның біркелкі таралуына мүмкіндік туғызады, сонымен қатар, инфрақызыл сәулелену кезінде ауа температурасын нормативтен 4 °С - 5 °С төмен ұстап тұруға болады. Ауа алмастыруды жергілікті сорғылар мен рециркуляция, сондай-ақ, өтемдік жабындар көмегімен қысқарту мүмкін болады.

5.1.7 Ауа алмастыруға қойылатын жоғары талаптары бар өндіріс үшін (1,5-еседен бастап және одан жоғары) ауаның рекуператорларын пайдалануға жол беріледі.

5.1.8 Әкімшілік-тұрмыстық үй-жайды өндірістік ғимараттың ішкі құрылысында 1-суретте көрсетілгендей орналастыру үй-жайды жылытуға, желдету жүйесіне және ауаны тазартуға кететін шығындарды тиімді етуге мүмкіндік береді.



1-сурет – Кіріктірілген әкімшілік-тұрмыстық үй-жайдың орналасу үлгісі

5.1.9 Экология, қауіпсіздік және энергетика тұрғысынан жылыту және ауа баптау жүйесінің оңтайлы жұмысын тұрақты техникалық қызмет көрсету және білікті құрам жүйесін тексеру жолымен қамтамасыз ету.

5.2 Табиғи ресурстарды тиімді пайдалану

5.2.1 Өндірістік ғимараттарды салу кезінде табиғи ресурстарды тиімді пайдалану мақсатында ҚР ЕЖ 1.04-108 талаптарына сәйкес бұрын қолданылған құрылыс материалдарын, бұйымдар мен конструкцияларды пайдалануға жол беріледі.

5.2.2 Қала және қала сыртындағы аймақтарды жоспарлау, құрылыс салу жобаларында бағалы табиғат ландшафттарын ұтымды пайдалану және оларды сақтау, ландшафтты-рекреациялық аумақтарды бөлу, оның тұрақтылығына сәйкес ландшафтқа рекреациялық жүктемені шектеу, ерекше қорғалатын аумақтың режимдік талаптарын— мемлекеттік қорықтарды, табиғи ұлттық саябақтарды, ботаникалық бақтар мен дендрологиялық, сондай-ақ, табиғат ескерткіштерін – орман, су және геологиялық саябақтарды сақтау көзделуі қажет.

5.2.3 Экологиялық талаптармен, экономикалық түсінікпен, сондай-ақ, өнеркәсіптік кәсіпорындарда табиғат көздеріндегі судың шектеулі қорларымен техникалық сумен қамтамасыз етудің айналмалы жүйелерін салу ұсынылады. Техникалық сумен қамтамасыз етудің айналмалы жүйелерінде су көп рет қолданылады.

Пайдалану барысында судың сапасы өзгеруіне байланысты айналмалы сумен қамтамасыз ету келесілерге бөлінеді:

- «таза циклдер», пайдалану барысында тек қыздырылатын суға арналған;
- «лас циклдер», тек ластанатын суларға арналған;
- «аралас циклдер», пайдалану барысында бір уақытта қыздырылатын және ластанатын суларға арналған.

5.2.4 Құрылыс жұмыстарын орындау барысында табиғат ресурстарын ұтымды шығындаудың келесі бағыттарын қарастыру қажет:

- тұрақты, уақытша және бір рет пайдалануға арналған қолданыстағы нормативтерге сәйкес бөлінетін жер аудандарын қысқарту, ауылшаруашылықта пайдаланатын жерді әсіресе, егінді жерлерді, жайылмалы алқаптарды және өзен бойымен орман суын қорғайтын жолақтарды, тікелей балық шаруашылық су қоймаларына жататын басқа жерлерді барынша сақтау;

- құрылыстарда табиғат ресурстарын пайдалану көлемін азайту (жер, минералды материалдар, орман, топырақ және т.б.) ;

- уақытша және бір рет пайдалануға бөленетін жерлерде топырақтың құнарлы қабатын сақтау, бұзылған топырақтың құнарлығын қалпына келтіру, тіршілік жағдайларының бұзылуын қайта қалпына келтіру және барлық жануарлар мен балықтарды қайта өсіру;

- табиғат жағдайларын өзгертетін (шайылу, кебу, батпақтану, көшкін, шөгінді және т.б.) теріс гео- және гидродинамикалық құбылыстардың ықтималды туындауын болдырмау, сондай-ақ, жұмыс орындау салдарынан табиғи су қоймаларының гидрологиялық және биологиялық режимдерін өзгерту.

А қосымшасы
(міндетті)

Микроскоппен жұмыс істеу аймақтарының талап етілетін жарықтандырылуы

А.1-кестесі - Микроскоптан тыс жерде монтаждау үстелінің жұмыс аймағын жарықтандыру

Ажырату нысанының өлшемі, бұрыштық минуттар	Жұмыс ауысымы уақытындағы пайызбен дәл көру жұмысының уақыты	Жарықтандыру, люкс (әрі қарай – люкс)	Жұмыс бетінің жарықтандырылуы, кд/м ²
1,5 кем	60 артық 60 бастап 30 дейін 30 кем	4000 3000 2000	300 бастап 500 дейін
1,5 бастап 3,0 дейін	60 артық 60 бастап 30 дейін 30 кем	2000 1500 1000	150 бастап, 300 дейін
3,5 бастап 5,0 дейін	60 артық 60 бастап 30 дейін 30 кем	1000 750 500	750 бастап 150 дейін

Б қосымшасы
(міндетті)

**Көзбен қарап бақылайтын экранмен жұмыс істеу кезінде талап етілетін
жарықтандыру**

**Б.1-кестесі - Көзбен қарап бақылайтын экрандары бар жұмыс орындарын
жарықтандыру деңгейлері**

Экран түрі	Жарықтандыру, лк			
	Жұмыс үстелінде	Экран жазықтығында экранның бейнесінің коэффициенті кезінде		
		0,2-0,4	0,4-0,6	0,6-0,8
Телевизиялық: қоса алғанда 0,5 қд/м ² бастап 150 дейінгі қд/м ² белгінің жарықтығымен қоса алғанда 150 қд/м ² бастап 500 қд/м ² дейін	200	200-300	100-200	75-100
	400	300-500	200-300	150-200
Кері қарама-қарсылығы бар дисплейлі құрылғылар: қоса алғанда 0,5 қд/м ² бастап 150 дейінгі қд/м ² белгінің жарықтығымен қоса алғанда 150 қд/м ² бастап 500 қд/м ² дейін	300	200-400	100-200	75-150
	400	200-400	100-200	75-150
Тікелей қарама-қарсылығы бар дисплейлі құрылғылар	300	100-150	50-75	50

В қосымшасы
(ақпараттық)

Жұмыс орындарындағы ауаның шығыны

В.1-кестесі - Бір жұмысшыға сыртқы ауаның ең аз шығыны

Үй-жай (телімдер, аймақтар)	Табиғи желдетумен	Табиғи емес желдетумен			Ағын жүйелері
	ауаның шығыны				
	1 адамға м³/сағ	1 адамға м³/сағ	алмасу/ адам	жалпы ауа алмастырғыштың %, артық емес	
Өндірістік	30* 20**	60	1	-	1 сағатта 10 алмастыру және одан артық ауа алмастыру еселігінде қайта айналымсыз немесе қайта айналымды
	-	60 90 120	- - -	20 15 10	1 сағатта 10 алмастырудан кем ауа алмастыру еселігінде қайта айналымды
Қоғамдық және әкімшілік- тұрмыстық	Тиісті құрылыс нормалары мен ережелерінің талаптарымен	60 20***	-	-	-
<p>* 1 адамға үй-жайдың көлемі (телімі, аймағы), 20 м³ кем болғанда</p> <p>** 1 адамға үй-жайдың көлемі (телімі, аймағы), 20 м³ және одан артық болғанда.</p> <p>*** Адамдар үздіксіз 3 сағатқа дейін болатын көрермен залдары, жиналыс залдары мен басқа үй-жайлар үшін.</p>					

Г қосымшасы
(ақпараттық)

Өндірістік үй-жайлардың микроклиматы

Г.1-кестесі – Сәулелі жылыту (қыздыру) жүйелерімен жабдықталған өндірістік үй-жайлар микроклиматының көрсеткіштері

Ауа температурасы, град. °С	Бастың жылумен сәулелену қарқындылығы, Вт/м ²	Дененің жылумен сәулелену қарқындылығы, Вт/м ²	Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы, %	Ауаның қозғалу жылдамдығы, м/с, артық емес
11	60	150	15 - 75	0,4
12	60	125	15 - 75	0,4
13	60	100	15 - 75	0,4
14	45	75	15 - 75	0,4
15	30	50	15 - 75	0,4
16	15	25	15 - 75	0,4
<p>Ескертпе - Жұмыс ауысымның 8 сағаттық кезіндегі көрсеткіштерге келтірілген талаптар 0,155 град. С × м²/Вт (жалпы ластанудан қорғайтын арнайы киім) жылу оқшаулауы бар киім жиынтығын киген және орташа ауыр жұмысты (Па - Пб санатты) орындайтын адамдарға қолданылады. Басқа жағдайларға қойылатын гигиеналық талаптар жұмысшылардың жылы күйіндегі арнайы физиологиялық-гигиеналық зерттеу нәтижелері негізінде белгіленуі тиіс.</p>				

Д қосымшасы
(міндетті)

Мәні бойынша және бағалау негізінде қоршаған ортаға әсерін тигізетін қызмет түрлерінің жіктелуі

Д.1 Мәні бойынша және толық бағалауда қоршаған ортаға әсер етуді бағалауға жүргізілетін өндірістік қызмет 4 санатқа бөлінеді - I, II, III, IV.

I санатқа өндірістік нысандардың санитарлық жіктелуіне сәйкес қауіптіліктің 1 және 2 класына жататын қызмет түрлері, сондай-ақ, жалпы таралғандардан басқа, пайдалы қазбаларды барлау және өндіру жатады.

II санатқа өндірістік нысандардың санитарлық жіктелуіне сәйкес қауіптің 3 класына жататын қызмет түрлері, сондай-ақ, жалпы таралған пайдалы қазбаларды өндіру, орманды пайдаланудың және арнайы суды пайдаланудың барлық түрлері жатады.

III санатты өндірістік нысандардың санитарлық жіктелуіне сәйкес қауіптің 4 класына жататын қызмет түрлері жатады.

IV санатқа өндірістік нысандардың санитарлық жіктелуіне сәйкес қауіптің 5 класына жататын қызмет түрлері, сондай-ақ, әуесқой (спорттық) балықшылық пен аңшылықты қоспағанда, жануарлар әлемі нысандарын пайдаланудың барлық түрлері жатады.

Д.2 Өндірістік нысандардың санитарлық жіктелуіне сәйкес қауіпті кластарға жатпайтын қызмет түрлері жіктелмейтін болып табылады.

Д.3 Әртүрлі санатты нысандардың қоршаған ортаға әсерін бағалауды жүргізуге қойылатын сараланған талаптар қоршаған ортаға әсерді бағалау жүргізу бойынша нұсқаулықпен белгіленеді.

БЕЛГІ ҮШІН

ӘОЖ 727.14

МСЖ 91.040.10
91.040.30

Түйінді сөздер: өндірістік ғимараттар, үй-жай санаты, отқа төзімділік дәрежесі, ғимараттың конструктивтік өрт қауіптілік класы.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	IV
1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	1
2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	1
3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	2
4 ПРИЕМЛЕМЫЕ РЕШЕНИЯ.....	3
4.1 Основные положения.....	3
4.2 Пожарная безопасность.....	4
4.2.1 Обеспечение пожарной безопасности.....	4
4.2.2 Эвакуация из зданий и помещений.....	8
4.2.3 Предотвращение распространения пожара.....	13
4.3 Параметры участка и территории.....	15
4.4 Объемно-планировочные решения зданий.....	16
4.4.1 Архитектурно-планировочные положения производственных помещений.....	16
4.4.2 Проектирование окон, дверей, ворот в производственных помещениях.....	20
4.4.3 Внутрицеховые конструкции и лестницы.....	22
4.4.4 Кровли.....	24
4.5 Доступность для маломобильных групп населения.....	25
4.6 Конструктивные решения.....	27
4.7 Проектирование инженерных сетей и систем.....	27
4.7.1 Вентиляция, отопление, кондиционирование.....	27
4.7.2 Водоснабжение и канализация.....	30
4.7.3 Электроснабжение и освещение.....	31
4.8 Охрана окружающей среды.....	33
5 ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ.....	35
5.1 Сокращение энергопотребления.....	35
5.2 Рациональное использование природных ресурсов.....	36
Приложение А (обязательное) Требуемая освещенность рабочей зоны при работе с микроскопом.....	38
Приложение Б (обязательное) Требуемая освещенность при работе с экранами визуального наблюдения.....	39
Приложение В (информационное) Расход воздуха на рабочих местах.....	40
Приложение Г (информационное) Микроклимат производственных помещений.....	41
Приложение Д (информационное) Классификация видов деятельности, оказывающих воздействие на окружающую среду, по значимости и на основе оценки.....	42

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ разработан в рамках реформы нормативной базы строительной сферы Республики Казахстан в соответствии с параметрическим методом нормирования, ориентированного на интеграцию строительной отрасли в региональную и мировую социально-экономическую системы.

Настоящий свод правил является одним из нормативных документов доказательной базы Технического регламента «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» применительно к производственным зданиям.

Настоящий свод правил устанавливает приемлемые решения и параметры к требованиям рабочих характеристик СН РК «Производственные здания» и не является единственным способом их выполнения.

Настоящий свод правил разработан в развитии и уточнении государственных нормативов в области архитектуры, градостроительства и строительства.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЕРЕЖЕЛЕР ЖИНАҒЫ
СВОД ПРАВИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ

PRODUCTION BUILDINGS

Дата введения – 2015-07-01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящий свод правил устанавливает приемлемые решения к размещению, объемно-планировочным решениям, функциональным группам, составу и площадям помещений, инженерному обеспечению производственных зданий.

1.2 Настоящий свод правил содержит основные положения, которые направлены на защиту жизни и здоровья людей. Они распространяются на производственные здания и помещения всех отраслей промышленности.

1.3 Положения настоящего свода правил должны соблюдаться на всех этапах проектирования и строительства производственных зданий, производственных, лабораторных и мастерских помещений.

1.4 Приемлемые решения настоящего свода правил не распространяются на здания и помещения для производства и хранения взрывчатых веществ и средств взрывания, военного назначения, подземные сооружения метрополитенов, горных выработок.

1.5 Для использования труда инвалидов следует соблюдать дополнительные требования, оговоренные в соответствующих пунктах настоящего свода правил, в зависимости от вида инвалидности.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Для применения настоящего свода правил необходимы следующие нормативные документы:

СП РК 1.04-108-2013 Правила повторного применения строительных материалов, изделий и конструкций, бывших в употреблении.

СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение.

СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.

СП РК 3.02-108-2013 Административные и бытовые здания.

СП РК 3.02-129-2012 Складские здания.

СП РК 3.02-137-2013 Крыши и кровли.

СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

СП РК 4.02-101-2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.

ГОСТ 5746-2003 Лифты пассажирские основные параметры и размеры.

ГОСТ 8823-85 Лифты электрические грузовые. Основные параметры и размеры.

ГОСТ 9238-83 Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 (1524) мм.

ГОСТ 25772-83 Ограждения лестниц, балконов и крыш стальные. Общие технические условия.

Примечание - При пользовании целесообразно проверить действие ссылочных документов по информационным каталогам «Перечень нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан», «Указатель нормативных документов по стандартизации Республики Казахстан» и «Указатель межгосударственных нормативных документов по стандартизации Республики Казахстан», составляемым ежегодно по состоянию на текущий год и соответствующим ежемесячно издаваемым информационным бюллетеням-журналам. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим нормативом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем своде правил применяются следующие термины с соответствующими определениями, а также термины и определения, приведенные в строительных нормах к данному объекту:

3.1 Инженерное оборудование здания: Система приборов, аппаратов, машин и коммуникаций, обеспечивающая подачу и отвод жидкостей, газов, электроэнергии (водопроводное, газопроводное, отопительное, электрическое, канализационное, вентиляционное оборудование).

3.2 Класс опасности объекта: Категория объекта, устанавливаемая в зависимости от мощности, условий эксплуатации, характера и количества выделяемых в окружающую среду загрязняющих веществ, создаваемого шума, вибрации, неионизирующего излучения, оказывающих неблагоприятное влияние на окружающую среду и здоровье человека, определяемое организацией, осуществляющей данный вид деятельности, с последующей выдачей санитарно-эпидемиологического заключения органами государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

3.3 Лучистое отопление: Передача теплоты от более нагретых поверхностей к менее нагретым посредством инфракрасного излучения. Это излучение имеет такие же свойства, как и электромагнитное излучение в любом другом диапазоне: распространяется прямолинейно, не поглощается прозрачным воздухом или вакуумом. Лучистая теплота поглощается частицами пыли или двуокисью углерода, содержащимися в воздухе.

3.4 Оценка воздействия на окружающую среду: Процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения

естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства.

3.5 Здания и сооружения производственного назначения: Производственные объекты, в которых размещены промышленные и сельскохозяйственные производства, эксплуатирующие технологическое оборудование и обеспеченные необходимым условием для труда людей.

3.6 Производственный объект: Объект хозяйственной деятельности, связанной с производством продукции, выполнением работ и оказанием услуг, которые осуществляются с использованием процессов, оборудования и технологии, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

3.7 Пролет: Внутренний объем, ограниченный двумя рядами колонн и торцевыми стенами. Также пролетом именуется расстояние между опорами основных конструкций покрытия. Расстояние между опорами вдоль их ряда именуется шагом.

3.8 Рекуператор: Теплообменник, в котором приточный холодный воздух подогревается уходящим из помещения горячим воздухом.

4 ПРИЕМЛЕМЫЕ РЕШЕНИЯ

4.1 Основные положения

4.1.1 В проектной документации производственных зданий необходимо предусматривать:

а) основные характеристики производственных процессов, используемые материалы и оборудование, возможные выбросы, сбросы загрязняющих веществ, ориентировочные объемы образования отходов производства и потребления;

б) комплекс санитарно-гигиенических, организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих воздействие вредных производственных факторов;

в) повторное и обратное водоснабжение в производственных процессах;

г) локальную очистку производственных сточных вод, позволяющую их сброс в систему водоотведения населенного пункта.

4.1.2 Общая площадь здания определяется как сумма площадей всех этажей (надземных, включая технические, цокольные и подвальные), измеренных в пределах внутренних поверхностей наружных стен (или осей крайних колонн, где нет наружных стен), тоннелей, внутренних площадок, антресолей, всех ярусов внутренних этажей, рам, галерей (в горизонтальной проекции) и переходов в другие здания.

В общую площадь здания не включаются площади технического подполья высотой менее 1,8 м до низа выступающих конструкций (в котором не требуются проходы для обслуживания коммуникаций), над подвесными потолками, а также площадок для обслуживания подкрановых путей, кранов, конвейеров, монорельсов и светильников.

4.1.3 Площадь помещений, занимающих по высоте два этажа и более в пределах многоэтажного здания (двухсветных и многосветных), следует включать в общую площадь в пределах одного этажа.

При определении этажности здания учитываются площадки, ярусы этажерок и антресоли, площадь которых на любой отметке составляет более 40 % площади этажа здания.

4.1.4 На производственных объектах удельная площадь, приходящаяся на 1 работающего, должна составлять не менее 4,5 м², высота помещений – не менее 3,2 м.

4.1.5 Площадь рабочего места должна составлять не менее 2,2 м² (за исключением кабин и объектов, величина свободной площади которых оговаривается специальными требованиями).

4.1.6 В норматив не входят площади, занимаемые оборудованием, зонами обслуживания, проходами, проездами, местами промежуточного складирования и резервными площадями для последующего расширения производств.

4.1.7 В случае невозможности доведения параметров шума до требований действующих санитарных норм необходимо:

а) для стационарного оборудования предусматривать создание звукоизолированных кабин, дистанционное управление процессом;

б) для ручного инструмента предусматривать размещение рабочих мест, исключающее воздействие шума на других рабочих.

4.1.8 Искусственное освещение предусматривается рабочее и аварийное. При выполнении работ средней точности комбинированная освещенность на рабочем месте должна быть не менее 500 люкс (далее – лк), малой точности и грубых работ – не менее 200 лк.

4.1.9 В случаях, когда работы выполняются с применением бинокулярных стереоскопических микроскопов, освещенность рабочей зоны монтажного стола за пределами микроскопа устанавливается в соответствии с Приложением А. Освещенность на объектах, находящихся в поле зрения микроскопа, должна плавно регулироваться, и ее верхний предел должен быть не менее 20 000 лк.

4.1.10 Для напряженных зрительных работ уровни освещенности рабочих мест с экранами визуального наблюдения принимаются в соответствии с Приложением Б.

4.2 Пожарная безопасность

4.2.1 Обеспечение пожарной безопасности

4.2.1.1 Категории зданий по взрывопожарной и пожарной опасности должны определяться из доли и суммированной площади помещений той или иной опасности в этом здании.

4.2.1.2 Оценку реальной опасности возникновения пожара следует производить на основе рассмотрения планов зданий, помещений, установок и оборудования, на которых указываются:

а) места сосредоточения горючих материалов или места возможного образования пожаровзрывоопасной горючей среды,

б) вероятные источники зажигания,

в) категория помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности,

г) класс пожарной опасности строительных конструкций.

4.2.1.3 Степень огнестойкости зданий, допустимое число этажей и площадь этажа

здания в пределах пожарного отсека (в дальнейшем - площадь этажа) следует принимать по Таблице 1.

Площадь этажа и допустимое число этажей установлены для зданий с помещениями одной категории. При размещении в здании помещений различных категорий площадь этажа и допустимое число этажей определяется по общей категории здания (или пожарного отсека), которая устанавливается в технологической части проекта в соответствии с нормами технологического проектирования.

При наличии открытых технологических проемов в перекрытиях смежных этажей суммарная площадь этих этажей не должна превышать площади этажа, указанной в Таблице 1.

Таблица 1 – Площади этажей в пределах пожарного отсека, здания

Категории зданий или пожарных отсеков	Допустимое число этажей	Степень огнестойкости зданий	Площадь этажа в пределах пожарного отсека, м ² , зданий		
			одноэтажных	многоэтажных	
				в 2 - этажа	в 3-этажа и более
А, Б	6	I	Не ограничивается		
А, Б (за исключением зданий нефтеперерабатывающей, газовой, химической и нефтехимической промышленности)	6	II	То же		
	1	IIIa	5200	-	-
А – здания нефтеперерабатывающей, газовой, химической и нефтехимической промышленности	6	II	Не ограничивается	5200	3500
	1	IIIa	3500	-	-
Б - здания нефтеперерабатывающей, газовой, химической и нефтехимической промышленности	6	II	Не ограничивается	10400	7800
	1	IIIa	3500	-	-
В	8	I, II	Не ограничивается		
	3	III	5200	3500	2600
	2	IIIa	25000	10400* *	-
	1	IIIб	15000	-	-
	2*	IVa	2600	2000	-

Таблица 1 – Площади этажей в пределах пожарного отсека, здания (продолжение)

Категории зданий или пожарных отсеков	Допустимое число этажей	Степень огнестойкости зданий	Площадь этажа в пределах пожарного отсека, м ² , зданий		
			одноэтажных	многоэтажных	
				в 2 - этажа	в 3-этажа и более
	2	IV	2600	2000	-
	1	V	1200	-	-

4.2.1.4 Выбор размеров здания и пожарных отсеков, а также расстояния между зданиями следует производить в зависимости от степени их огнестойкости, класса конструктивной и функциональной пожарной опасности, величины пожарной нагрузки, а также с учетом эффективности применяемых средств противопожарной защиты, наличия и удаленности пожарных служб, их вооруженности, возможных экономических и экологических последствий пожара.

При отсутствии необходимых расчетных данных следует руководствоваться положениями действующих нормативных документов по пожарной безопасности, а также другими действующими нормативно-правовыми актами.

4.2.1.5 Расстояние между зданиями и сооружениями в зависимости от степени огнестойкости следует принимать по Таблице 2.

Таблица 2 - Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями производственных зданий в зависимости от степени огнестойкости и категории производств по взрывопожарной и пожарной опасности

Степень огнестойкости здания, строения и сооружения	Минимальное расстояние, м, при степени огнестойкости зданий, сооружений		
	I, II, IIIa	III	IIIб, IV, IVa, V
I, II, IIIa	9 * - для зданий и сооружений с производствами категорий А, Б и В1-В4 по взрывопожарной и пожарной опасности; Не нормируется для зданий и сооружений с производствами категорий Г и Д	9	12
III	9	12	15
IIIб, IV, IVa, V	12	15	18
<p>* Указанное расстояние для зданий и сооружений I, II, IIIa степеней огнестойкости с производствами категорий А, Б и В1-В4 по взрывопожарной и пожарной опасности допускается уменьшать с 9 м до 6 м при соблюдении одного из следующих условий:</p> <p>1) здания и сооружения оборудуются стационарными автоматическими системами пожаротушения;</p> <p>2) удельная нагрузка горючими веществами в зданиях с производствами категории В1-В4 менее или равна 10 кг на 1 м² площади этажа.</p>			

4.2.1.6 Количественная оценка вероятности возникновения пожаров может быть выполнена по ГОСТ 12.1.004 или на основе статистических данных по аналогичным объектам.

4.2.1.7 В одноэтажных зданиях IVа степени огнестойкости класса пожарной опасности С2 допускается размещать категории А и Б общей площадью не более 300 м². При этом указанные выше помещения должны выделяться противопожарными перегородками 1-ого типа и перекрытиями 3-его типа. Наружные стены этих помещений должны быть классов К0 или К1.

Допускается проектировать одноэтажные мобильные здания IV степени огнестойкости класса пожарной опасности С2 и С3 категорий А и Б площадью не более 75 м².

4.2.1.8 Категории зданий по взрывопожарной и пожарной опасностям следует определять в соответствии с действующими документами по пожарной безопасности.

4.2.1.9 Допускается здания IIIа степени огнестойкости класса пожарной опасности С0 категории В проектировать до 6 этажей включительно при применении ограждающих конструкций (стен и покрытий) класса К0, плит перекрытий с минимальным пределом огнестойкости EI 0,75 при оборудовании пожароопасных помещений установками автоматического пожаротушения и выделении этих помещений противопожарными перегородками 1-го типа. При этом площадь этажа для зданий высотой 3 этажа и более не должна превышать 10400 м².

В одноэтажных зданиях IIIа степени огнестойкости класса пожарной опасности С1 категории В при применении ограждающих конструкций (стен и покрытий) класса К0, плит перекрытий с минимальным пределом огнестойкости EI 75 и выделении этих помещений противопожарными перегородками 1-го типа допускается принимать площадь этажа более 50000 м² при оборудовании помещений категорий А, Б и В установками автоматического пожаротушения.

4.2.1.10 Помещения категории Б мукомольной, крупяной и комбикормовой промышленности допускается размещать в зданиях 1 и 2 степени огнестойкости с числом этажей не более 8.

4.2.1.11 Помещения категорий А, Б, В1, В2, В3 следует отделять одно от другого противопожарными перегородками и противопожарными перекрытиями следующих типов:

а) в зданиях I степени огнестойкости - противопожарными перегородками 1-ого типа, противопожарными перекрытиями (междуэтажными и над подвалом) 2-ого типа;

б) в зданиях II и III и IIIб степени огнестойкости, в зданиях IV степени огнестойкости классов пожарной опасности С2, С3 с помещениями категории В1-В3 - противопожарными перегородками 2-ого типа, противопожарными перекрытиями (междуэтажными и над подвалом) 3-его типа;

в) в зданиях IV степени огнестойкости категорий А и Б - противопожарными перегородками 1-ого типа и перекрытиями 3-его типа.

4.2.1.12 Для несущих стальныхэтажерок, размещаемых в зданиях с помещениями категорий А, Б, В, следует предусматривать огнезащиту, обеспечивающую минимальный предел огнестойкости этих конструкций не менее EI 0,75. При этом должны быть предусмотрены средства автоматического пожаротушения.

4.2.1.13 Колонны и перекрытияэтажерок, площадок, размещаемых в зданиях I, II,

III, IIIa, IIIб, IVa степени огнестойкости, следует проектировать из материалов группы негорючих, а в зданиях IV степени огнестойкости допускается проектировать из материалов групп Г1 и Г2.

4.2.2 Эвакуация из зданий и помещений

4.2.2.1 Эвакуационные выходы не допускается предусматривать через производственные помещения в зданиях IIIб, IV, IVa и V степеней огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С2 и С3.

Эвакуационные пути из помещений категорий В, Г и Д не должны включать участки, проходящие через тамбуршлюзы помещений категории А и Б.

4.2.2.2 Эвакуационные выходы из лестничных клеток, расположенных во встройках и вставках высотой не более четырех этажей с помещениями категорий В4, Г и Д, допускается предусматривать через помещение категории В4, Г или Д наружу при условии расположения выходов с двух сторон встроек и вставок (если встройка или вставка разделяет здание на изолированные части).

4.2.2.3 Расстояние от наиболее удаленной точки помещения без постоянных рабочих мест с инженерным оборудованием, предназначенным для обслуживания помещения категорий А и Б, и имеющего один эвакуационный выход через помещение категорий А и Б не должно превышать 25 м.

4.2.2.4 Эвакуационные выходы из помещений категорий В4, Г и Д, расположенные на антресолях и вставках (встройках) в зданиях I, II, IIIa и IVa степеней огнестойкости класса пожарной опасности С0 и С1, а также на антресолях одноэтажных мобильных зданий IV степени огнестойкости классов пожарной опасности С2 и С3, предназначенных для размещения инженерного оборудования зданий, при отсутствии в них постоянных рабочих мест допускается предусматривать на лестницах 2-го типа из негорючих материалов, размещенных в помещениях категорий В1-В4, Г и Д. При этом расстояние от наиболее удаленной точки помещения с инженерным оборудованием до эвакуационного выхода из здания не должно превышать значений, установленных в Таблице 3. Допускается предусматривать один выход (без устройства второго) на лестницах 2-го и 3-го типов, выполненных из негорючих материалов, из указанных помещений, в которых расстояние от наиболее удаленной точки помещения до выхода на лестницу не превышает 25 м.

4.2.2.5 Эвакуационные выходы с площадок и ярусов этажерок, площадь которых на любой отметке превышает 40 % площади этажа, при наличии на них постоянных рабочих мест следует предусматривать через лестничные клетки.

4.2.2.6 Допускается проектировать одну лестницу при площади пола каждого яруса этажерки или площадки, не превышающей 108 м², для помещений категорий А и Б, 400 м² - для помещений категорий В1-В4, Г и Д.

4.2.2.7 Лестницы 3-го типа могут применяться в качестве второго эвакуационного выхода с этажа в зданиях высотой не более 28 м, если численность работающих на каждом этаже (кроме первого) в наиболее многочисленной смене не превышает:

- а) 15 чел. - в многоэтажных зданиях с помещениями любой категории;
- б) 50 чел. - в двухэтажных зданиях с помещениями категорий В1 - В3;

в) 100 чел. - то же, категорий В4, Г и Д.

4.2.2.8 Расстояние от наиболее удаленного рабочего места в помещении до ближайшего эвакуационного выхода из помещения непосредственно наружу или на лестничную клетку не должно превышать значений, приведенных в Таблице 3. Для помещений площадью более 1000 м² расстояние, указанное в Таблице 3, включает длину пути по коридору до выхода наружу или в лестничную клетку.

Таблица 3 - Расстояние до эвакуационного выхода

Объем помещения, тыс. м ³	Категория помещения	Степень огнестойкости здания	Класс конструктивной пожарной опасности здания	Расстояние, м, при плотности людского потока в общем проходе, чел/м ²		
				до 1	св. 1 до 3	св. 3 до 5
До 15	А, Б	I, II, IIIa	C0	40	25	15
	В1-В3	I, II, III, IIIa,	C0	100	60	40
		IIIб, IV	C1	70	40	30
		IVa, V	C2, C3	50	30	20
30	А, Б	I, II, IIIa	C0	60	35	25
	В1-В3	I, II, III, IIIa	C0	145	85	60
		IIIб, IV	C1	100	60	40
40	А, Б	I, II, IIIa	C0	80	50	35
	В1-В3	I, II, III, IIIa	C0	160	95	65
		IIIб, IV	C1	110	65	45
50	А, Б	I, II, IIIa	C0	120	70	50
	В1-В3	I, II, III, IIIa	C0	180	105	75
60 и более	А, Б	I, II, IIIa	C0	140	85	60
	В1-В3	I, II, III, IIIa	C0	200	110	85
80 и более	В1-В3	I, II, III, IIIa	C0	240	140	100
Независимо от объема	В4, Г,	I, II, III, IIIa	C0	Не ограничивается		
		IIIб, IV	C1	160	95	65
		IVa, V	C2, C3	120	70	50
Тоже	Д	I, II, III, IIIa	C0, C1	Не ограничивается		
		IV, IVa, V	C2, C3	160	95	65

4.2.2.9 Плотность людского потока определяется как отношение количества людей, эвакуирующихся по общему проходу, при , к площади этого прохода.

Расстояния до выхода для помещений категорий А и Б установлены с учетом

площади разлива легковоспламеняющихся или горючих жидкостей, равной 50 м^2 ; при других числовых значениях площади разлива, указанных в Таблице 4, расстояния умножаются на коэффициент $50/F$, где F - возможная площадь разлива, определяемая в технологической части проекта.

При промежуточных значениях объема помещений расстояния до выхода определяются линейной интерполяцией.

4.2.2.10 Внутренние этажерки и площадки должны иметь, как правило, не менее двух открытых стальных лестниц.

Расстояние от наиболее удаленной точки на площадках и этажерках до ближайшего эвакуационного выхода из здания следует принимать по Таблице 4 с учетом длины эвакуационного пути по лестнице 2-го типа.

4.2.2.11 Расстояние по коридору от двери наиболее удаленного помещения площадью не более 1000 м^2 до ближайшего выхода наружу или на лестничную клетку не должно превышать значений, приведенных в Таблице 4.

Таблица 4 - Расстояние по коридору до выхода наружу

Расположение выхода	Категория помещения	Степень огнестойкости здания	Класс конструктивной пожарной опасности здания	Расстояние по коридору, м, до выхода наружу или в ближайшую лестничную клетку при плотности людского потока в коридоре, чел/ м^2			
				До 2	св. 2 до 3	св. 3 до 4	св. 4 до 5
Между двумя выходами наружу или лестничными клетками	А, Б	I, II, IIIa	C0	60	50	40	35
	B1-B3	I, II, IIIa, IIIб, IV, IVa, V	C0	120	95	80	65
			C1	85	65	55	45
			C2, C3	60	50	40	35
	B4, Г, Д	I, II, III, IIIa, IIIб, IV, IVa, V	C0	180	140	120	100
			C1	125	100	85	70
В тупиковый коридор	Независимо от категории	I, II, III, IIIa, IIIб, IV, IVa, V	C2, C3	90	70	60	50
			C0	30	25	20	15
			C1	20	15	15	10
			C2, C3	15	10	10	8

4.2.2.12 Расстояния установлены для помещений высотой до 6 м (для одноэтажных зданий высота принимается до низа ферм); при высоте помещений более 6 м расстояния увеличиваются: при высоте помещения 12 м - на 20 %; 18 м - на 30 %, 24 м - на 40 %, но не более 140 м для помещений категорий А, Б и 240 м для помещений категории B1-B4; при промежуточных значениях высоты помещений увеличение расстояний определяется линейной интерполяцией или разрабатываются специальные технические условия, которые согласовываются в установленном порядке.

В Таблицах 3 - 5 установлены нормы для категорий зданий и пожарных отсеков при

предусмотренных сочетаниях степени огнестойкости и класса пожарной опасности здания, при других сочетаниях, не предусмотренных указанными таблицами, расстояние и численность людей принимаются по худшему из этих показателей для данной категории помещения.

4.2.2.13 Ширину эвакуационного выхода (двери) из помещений следует принимать в зависимости от общего количества людей, эвакуирующихся через этот выход, и количества людей на 1 м ширины выхода (двери), установленного в Таблице 5, но не менее 0,9 м при наличии в числе работающих инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Количество людей на 1 м ширины выхода при промежуточных значениях объема помещений определяется интерполяцией.

4.2.2.14 Количество людей на 1 м ширины эвакуационного выхода (двери) из помещений высотой более 6 м увеличивается: при высоте помещений 12 м - на 20 %, 18 м - на 30 %, 24 м - на 40 %; при промежуточных значениях высоты помещений увеличение количества людей на 1 м ширины выхода определяется интерполяцией.

Таблица 5 - Количество людей на эвакуационный выход

Объем помещения, тыс. м ³	Категория помещения	Степень огнестойкости здания	Класс конструктивной пожарной опасности здания	Количество людей на 1 м ширины эвакуационного выхода (двери), чел., не более
До 15	А, Б	I, II, IIIa,	C0	45
	B1 - B3	I, II, III, IIIa, IIIб, IV, IVa, V	C0 C1 C2, C3	110 75 55
30	А, Б	I, II, IIIa,	C0	65
	B1-B3	I, II, III, IIIa, IIIб, IV	C0 C1	155 110
40	А, Б	I, II, IIIa	C0	85
	B1-B3	I, II, III, IIIa, IIIб, IV	C0 C1	175 120
50	А, Б	I, II, IIIa	C0	130
	B1-B3	I, II, III, IIIa, IIIб, IV	C0 C1	195 135
60 и более	А, Б	I, II, IIIa	C0	150
	B1 - B3	I, II, III, IIIa, IIIб, IV	C0 C1	220 155
80 и более	B1-B3	I, II, III, IIIa	C0	260
Независимо от объема	B4, Г	I, II, III, IIIa, IIIб, IV, IVa, V	C0	260
			C1	180
			C2, C3	130
Тоже	Д	Не нормируется		

4.2.2.15 Расстояние от наиболее удаленного рабочего места до ближайшего эвакуационного выхода из одно- или двухэтажных зданий IVa степени огнестойкости классов пожарной опасности С2 и С3 следует принимать не более:

а) в одноэтажных зданиях с помещениями категории В1-В3 - 50 м, категорий В4, Г и Д - 80 м;

б) в двухэтажных зданиях с помещениями категорий В 1-В3 - 40 м, категорий В4, Г и Д - 60 м.

Указанные расстояния допускается увеличивать на 50 %, если площадь пола, не занятая оборудованием, в помещениях составляет 75 м^2 и более на одного работающего в наиболее многочисленной смене, в одноэтажных зданиях с помещениями категорий В1-В4, Г и Д при невозможности соблюдения указанных расстояний эвакуационные выходы необходимо располагать в наружных стенах по периметру зданий через 72 м.

4.2.2.16 Ширина марша лестницы в зависимости от количества людей, эвакуирующихся по ней со второго этажа, а также ширина дверей, коридоров или проходов на путях эвакуации должны приниматься из расчета 0,6 м на 100 чел.

4.2.2.17 При наличии работающих инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата ширину марша лестницы следует принимать не менее 1,2 м.

4.2.2.18 Незадымляемые лестничные клетки 2-го типа Н2 должны разделяться на высоту двух маршей глухой противопожарной перегородкой через каждые 30 м по высоте в зданиях категорий Г и Д и 20 м - в зданиях категории В (с переходом из одной части лестничной клетки в другую вне объема лестничной клетки).

4.2.2.19 Ширину эвакуационного выхода (двери) из коридора наружу или на лестничную клетку следует принимать в зависимости от общего количества людей, эвакуирующихся через этот выход, и количества людей на 1 м ширины выхода (двери), установленного в Таблице 6, но не менее 0,8 м, при наличии работающих инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата - не менее 0,9 м.

Таблица 6 - Количество людей на эвакуационный выход из коридора

Категория наиболее пожароопасного помещения, выходящего в коридор	Степень огнестойкости здания	Класс конструктивной пожарной опасности здания	Количество людей на 1 м ширины эвакуационного выхода (двери) из коридора, чел.
А, Б	I, II, IIIa	С0	85
В1-В3	I, II, III, IIIa	С0	175
	IIIб, IV	С1	120
	IVa, V	С2, С3	85
В4, Г, Д	I, II, III, IIIa	С0	260
	IIIб, IV	С1	180
	IVa, V	С2, С3	130

4.2.3 Предотвращение распространения пожара

4.2.3.1 При определении этажности здания учитываются площадки, ярусы этажерок и антресоли, площадь которых на любой отметке составляет более 40 % площади этажа здания. В этом случае требования к площади этажа определяются как для многоэтажного здания.

При оборудовании помещений установками автоматического пожаротушения указанные в Таблице 1 площади этажей допускается увеличивать на 100 %, за исключением зданий IIIа и IIIб степеней огнестойкости.

4.2.3.2 При сочетаниях, не предусмотренных настоящим сводом, площадь этажа и высота здания принимаются по худшему из показателей для данной категории здания или разрабатываются специальные технические условия, которые согласовываются в установленном порядке.

4.2.3.3 В одноэтажных зданиях IVа степени огнестойкости класса пожарной опасности С2 допускается размещать помещения категорий А и Б общей площадью не более 300 м², при этом указанные помещения должны выделяться противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа, наружные стены этих помещений должны быть классов К0 или К1.

Допускается проектировать одноэтажные мобильные здания IV степени огнестойкости класса пожарной опасности С2 и С3 категорий А и Б площадью не более 75 м².

4.2.3.4 При размещении в одном здании или помещении технологических процессов с различной взрывопожарной и пожарной опасностью следует предусматривать мероприятия по предупреждению взрыва и распространения пожара.

4.2.3.5 Если указанные мероприятия являются недостаточно эффективными, то технологические процессы с различной взрывопожарной и пожарной опасностью следует размещать в отдельных помещениях; при этом помещения разных категорий А, Б, В1, В2, В3 следует отделять одно от другого, а также эти помещения от помещений категорий В4, Г и Д и коридоров противопожарными перегородками и противопожарными перекрытиями следующих типов:

а) в зданиях I степени огнестойкости - противопожарными перегородками 1-го типа, противопожарными перекрытиями (междуэтажными и над подвалом) 2-го типа;

б) в зданиях II, III и IIIб степеней огнестойкости противопожарными перегородками 1-го типа, в зданиях IIIа степени огнестойкости классов пожарной опасности С0, С1 - 2-го типа,

в) в зданиях IV степени огнестойкости классов пожарной опасности С2, С3 с помещениями категории В1-В3 - противопожарными перегородками 2-го типа, с помещениями категорий А и Б - противопожарными перекрытиями (междуэтажными и над подвалом) 3-го типа.

4.2.3.6 Подвалы при размещении в них помещений категорий В1-В3 должны разделяться противопожарными перегородками 1-го типа на части площадью не более 3000 м² каждая, при этом ширина каждой части (считая от наружной стены) не должна превышать 30 м. В указанных помещениях следует предусматривать окна шириной не менее 0,75 м и высотой не менее 1,2 м, с прямыми шириной не менее 0,8 м и длиной

1,8 м для установки дымососа.

4.2.3.7 Суммарную площадь окон следует принимать не менее 0,2 % площади пола помещений. В помещениях площадью более 1000 м² следует предусматривать не менее двух окон. Перекрытия над подвалами должны иметь предел огнестойкости не менее EI 45.

4.2.3.8 Коридоры должны быть шириной не менее 2 м с выходами непосредственно наружу или через обособленные лестничные клетки. Перегородки, отделяющие помещения от коридоров, должны быть противопожарными 1-го типа.

4.2.3.9 Подвалы с помещениями категорий В1-В3, которые по требованиям технологии производства не могут быть размещены у наружных стен, следует разделять противопожарными перегородками на части площадью не более 1500 м² каждая с устройством дымоудаления в соответствии с требованиями действующих нормативных документов по пожарной безопасности.

4.2.3.10 Не следует предусматривать въезд локомотивов всех типов в помещения категорий А и Б, а паровозов и тепловозов - также в помещения категорий В 1-В3 и в помещения с конструкциями покрытий классов К2 и К3.

4.2.3.11 Перед лифтами в помещениях категорий А и Б на всех этажах следует предусматривать тамбур-шлюзы 1-го типа с постоянным подпором воздуха. В машинных отделениях лифтов зданий категорий А и Б следует предусматривать постоянный подпор воздуха в соответствии с требованиями действующих нормативных документов по пожарной безопасности.

4.2.3.12 Зенитные фонари со светопропускающими элементами из материалов групп Г3 и Г4 допускается применять только в зданиях I, II и III степеней огнестойкости класса пожарной опасности С0 в помещениях категорий В4, Г и Д с покрытиями из материалов с пожарной опасностью НГ и Г1 и рулонной кровлей, имеющей защитное покрытие из гравия.

4.2.3.13 Общая площадь светопропускающих элементов таких фонарей не должна превышать 15 % общей площади покрытия, площадь проема одного фонаря - не более 12 м² при удельной массе светопропускающих элементов не более 20 кг/м² и не более 18 м² при удельной массе светопропускающих элементов не более 10 кг/м², при этом рулонная кровля должна иметь защитное покрытие из гравия.

4.2.3.14 Расстояние (при свете) между этими фонарями должно составлять не менее 6 м при площади проемов от 6 м² до 18 м² и не менее 3 м при площади проемов до 6 м².

При совмещении фонарей в группы они принимаются за один фонарь, к которому относятся все указанные ограничения.

4.2.3.15 Между зенитными фонарями со светопропускающими заполнениями из материалов групп Г3 и Г4 в продольном и поперечном направлениях покрытия здания через каждые 54 м должны устраиваться разрывы шириной не менее 6 м.

Расстояние по горизонтали от противопожарных стен до указанных зенитных фонарей должно составлять не менее 5 м.

4.2.3.16 Лестницы 3-го типа, предназначенные для доступа пожарных подразделений, должны иметь ширину не менее 0,7 м.

4.3 Параметры участка и территории

4.3.1 Проектирование производственных зданий необходимо производить в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101.

4.3.2 Проектируемые объекты производственных зданий, как правило, следует размещать компактно в составе групп с кооперацией подсобно – вспомогательных служб, систем инженерного и транспортного обеспечения, культурно – бытового обслуживания.

4.3.3 Отдельные здания и сооружения размещаются на площадке объекта так, чтобы в местах организованного и неорганизованного забора воздуха системами вентиляции и кондиционирования, содержание вредных веществ в наружном воздухе не превышало 30 % предельно-допустимой концентрации (далее – ПДК) для рабочей зоны производственных помещений в соответствии с действующими санитарными требованиями.

4.3.4 Как правило, на территории объекта выделяются функциональные зоны:

- а) производственная;
- б) административно-хозяйственная;
- в) транспортно-складская;
- г) вспомогательных объектов.

На объектах, использующих вредные вещества, административно-хозяйственная и вспомогательная зоны отделяются от производственной и транспортно-складской разрывами шириной не менее ширины циркуляционных зон, возникающих от сопредельных производственных зданий.

4.3.5 В целях недопущения транспортных трафиков въезды на территорию производственных зданий рекомендуется располагать вдали от проезжих улиц и дорог.

4.3.6 Подъездные пути для грузовых и легковых машин по возможности должны быть раздельными.

4.3.7 Проезды на территории производственных зданий для грузового транспорта должны быть шириной не более 10 м с радиусом закругления не менее 4 м. Подъездные пути для легкового транспорта должны быть шириной не более 6,5 м и радиусом закругления не менее 4 м.

4.3.8 Высоту и вид ограждения рекомендуется принимать по Таблице 7.

4.3.9 Погрузочные площадки рекомендуется располагать на заднем дворе вне поля зрения общественности.

Таблица 7 - Рекомендуемые параметры ограждения

В метрах

Характеристика предприятий, зданий и сооружений	Высота ограждения	Вид ограждения
1 Предприятия и объекты, на территории которых предусмотрено регулярное движение наземного транспорта, а также другие предприятия и объекты, ограждаемые по требованиям техники безопасности	1,6	Стальная сетка или железобетонное решетчатое ограждение

Таблица 7 - Рекомендуемые параметры ограждения (продолжение)

В метрах

Характеристика предприятий, зданий и сооружений	Высота ограждения	Вид ограждения
2 Предприятия по переработке пищевых, сельскохозяйственных и других продуктов, ограждаемые по санитарным требованиям (мясо-молочные и рыбообрабатывающие предприятия, овощеконсервные, винодельческие заводы и т. п.)	от 1,6 до 2,0	Стальная сетка с цоколем или железобетонное решетчатое с цоколем ограждение
3 Предприятия по производству ценной продукции, склады ценных материалов и оборудования, при размещении их в нескольких неохраемых зданиях	от 1,6 до 2,0	Стальная сетка или железобетонное решетчатое ограждение
4 Предприятия по производству особо ценных материалов, оборудования и продукции (драгоценные металлы, камни и т. п.)	2,0	Железобетонное сплошное ограждение
5 Объекты на территории предприятий, ограждаемые по требованиям техники безопасности или по санитарно-гигиеническим требованиям (открытые распределительные устройства, подстанции, артезианские скважины, водозаборы и т. п.)	от 1,2 до 1,6	Стальная сетка
Примечание - При проектировании ограждений допускается применение оград из других материалов с учетом технической и экономической целесообразности.		

4.4 Объемно-планировочные решения зданий

4.4.1 Архитектурно-планировочные положения производственных помещений

4.4.1.1 По объемно-планировочному решению промышленные здания рекомендуется подразделять на одноэтажные, многоэтажные и смешанной этажности, а также сплошной и павильонной застройки.

4.4.1.2 Производства, в которых технологический процесс протекает по горизонтали и характеризуется тяжелым и громоздким оборудованием, крупногабаритными изделиями и значительными динамическими нагрузками, целесообразно размещать в одноэтажных зданиях.

В многоэтажных зданиях размещают производства с вертикально направленными технологическими процессами для предприятий легкой, пищевой, радиотехнической и аналогичных видов промышленности.

4.4.1.3 Площадь первого этажа многоэтажного здания допускается принимать по нормам одноэтажного здания, если перекрытие над первым этажом является противопожарным 1-го типа.

4.4.1.4 Стены производственных зданий должны удовлетворять следующим требованиям:

- обеспечивать поддержание необходимого влажно-температурного режима в здании;
- быть прочными и устойчивыми под действием статических и динамических нагрузок; быть огнестойкими и долговечными;
- быть технологическими в устройстве и иметь хорошие эксплуатационные качества;
- иметь возможно меньшую массу и хорошие технико-экономические показатели.

4.4.1.5 Стены из мелкоразмерных элементов (кирпича и мелких блоков) могут устраиваться для зданий, имеющих небольшие размеры, много дверей и технологических проемов, а также связанных с производством, где наблюдаются повышенная влажность и агрессивная среда.

4.4.1.6 Многоэтажные складские здания категорий Б и В следует проектировать шириной не более 60 м.

4.4.1.7 В производственных зданиях и помещениях, требующих по условиям технологии поддержания в них стабильных параметров воздушной среды и размещения инженерного оборудования и коммуникаций, допускается предусматривать:

а) подвесные (подшивные) потолки и фальшполы - когда для доступа к коммуникациям не требуется предусматривать проход для обслуживающего персонала. Для обслуживания указанных коммуникаций допускается проектировать люки и вертикальные стальные лестницы;

б) технические этажи - когда по условиям технологии для обслуживания инженерного оборудования, коммуникаций и вспомогательных технологических устройств, размещаемых в этих этажах, требуется устройство проходов.

4.4.1.8 Помещения и участки для производств с избытками явного тепла (более 23 Вт/м²), а также для производств со значительными выделениями вредных газов, паров и пыли следует размещать у наружных стен зданий и сооружений. Наибольшая сторона этих помещений должна примыкать к наружной стене здания или сооружения.

Если по условиям технологии указанные производственные помещения и участки не могут быть размещены у наружных стен зданий и сооружений, то допускается иное размещение с обязательным обеспечением притока наружного воздуха системами вентиляции.

4.4.1.9 Для размещения производств, характеризующихся избытками явного тепла (более 23 Вт/м²) без поступления в воздух помещений вредных веществ в виде паров, газов и пыли, следует предусматривать здания с конструктивными элементами стен и кровли, обеспечивающими естественный управляемый воздухообмен. При условии выделения вредных веществ проектирование естественного воздухообмена не допускается.

4.4.1.10 При проектировании производств с возможным выделением вредных веществ следует предусматривать устройство изолированных кабин, помещений или операторских зон с оптимальными условиями труда для дистанционного управления оборудованием.

4.4.1.11 В случае возможного прохождения электромагнитного поля через строительные конструкции в соседние помещения применяют строительные материалы и конструкции из различных экранирующих материалов (перегородки, металлические

листы, сетки).

4.4.1.12 В помещениях для плазменной технологии:

а) предусматривается наличие площади, не занятой оборудованием, из расчета не менее 10 м² на одного работающего и высоту помещения от нижней точки пола не менее 3,5 м;

б) стены и потолки покрываются звукопоглощающей облицовкой с защитным покрытием из негорючего перфорированного материала, поглощающего ультрафиолетовые излучения. Высота облицовки при отсутствии звукопоглощающей защиты на самом оборудовании должна быть не менее 2,7 м.

4.4.1.13 В местах возможного воздействия агрессивных жидкостей (кислот, щелочей и др.) и таких вредных веществ, как ртуть, растворители, биологически активные вещества, следует предусматривать покрытия полов, устойчивые к действию указанных веществ, не допускающие их сорбцию и хорошо поддающиеся очистке и обезвреживанию.

4.4.1.14 Ввод железнодорожных путей в здания допускается предусматривать в соответствии с технологической частью проекта и с учетом требований ГОСТ 9238.

Верх головок рельсов железнодорожных путей должен быть на отметке чистого пола.

4.4.1.15 Ширину тамбуров и тамбур-шлюзов следует принимать более ширины проемов не менее чем на 0,5 м (по 0,25 м с каждой стороны проема), а глубину - более ширины дверного или воротного полотна не менее чем на 0,2 м, но не менее 1,2 м. При наличии в числе работающих инвалидов, пользующихся креслами-колясками, глубину тамбуров и тамбур-шлюзов следует принимать не менее 1,8 м.

4.4.1.16 Цветовое оформление помещений и оборудования выполняется с учетом наименьшего коэффициента отражения (не более 0,4).

4.4.1.17 В отапливаемых помещениях на постоянных рабочих местах при работе в положении стоя, материал для покрытия пола должен иметь коэффициент теплоусвоения не более 6 (ккал/м²·ч·град), или пол покрыт деревянными щитами или теплоизолирующими ковриками.

4.4.1.18 Складские помещения производственных зданий следует отделять от других помещений в соответствии с требованиями СП РК 3.02-129.

4.4.1.19 В складских помещениях для хранения пищевых продуктов необходимо предусматривать: ограждающие конструкции без выступающих ребер и из материалов, не разрушаемых грызунами; сплошные и без пустот полотна наружных дверей, ворот и крышек люков; устройства для закрывания отверстий каналов систем вентиляции; ограждения стальной сеткой (с ячейками размерами не более 12 мм × 12 мм) вентиляционных отверстий в стенах и воздуховодах, расположенных в пределах высоты 1,2 м над уровнем пола, и окон подвальных этажей (конструкции ограждения стальной сеткой окон должны быть открывающимися или съемными).

4.4.1.20 В проектах таких складских зданий необходимо предусматривать указания о тщательной заделке отверстий для пропуска трубопроводов (в стенах, перегородках и перекрытиях) и сопряжений ограждающих конструкций помещений (внутренних и наружных стен, перегородок между собой и с полами или перекрытиями).

4.4.1.21 Для покрытий полов складских помещений, предназначенных для хранения пищевых продуктов, не допускается применение дегтей и дегтевых мастик и других

экологически вредных материалов.

Складские помещения, предназначенные для хранения пищевых продуктов, могут быть оборудованы дератизационными системами.

4.4.1.22 Погрузочно-разгрузочные ramпы и платформы должны иметь не менее двух рассредоточенных лестниц или пандусов.

4.4.1.23 Погрузочно-разгрузочные ramпы и платформы следует проектировать с учетом требований защиты грузов и погрузочно-разгрузочных механизмов от атмосферных осадков. Навес над железнодорожными погрузочно-разгрузочными ramпами и платформами должен не менее чем на 0,5 м перекрывать ось железнодорожного пути, а над автомобильными ramпами должен перекрывать автомобильный проезд не менее чем на 1,5 м от края ramпы.

4.4.1.24 Отметка края погрузочно-разгрузочной ramпы для автомобильного транспорта со стороны подъезда автомобилей должна быть равной 1,2 м от уровня поверхности проезжей части дороги или погрузочно-разгрузочной площадки.

4.4.1.25 Ширина пандусов для проезда напольных транспортных средств должна не менее чем на 0,6 м превышать максимальную ширину груженого транспортного средства. Уклон пандусов следует принимать не более 16 % при размещении их в закрытых помещениях и не более 10 % при размещении снаружи зданий.

4.4.1.26 В складских помещениях в проемах ворот в наружных стенах следует монтировать докшелтеры, изолируя внутреннее пространство склада от воздействий внешней среды.

4.4.1.27 В зависимости от температурно-влажностного режима помещений покрытия могут быть утепленные и холодные.

4.4.1.28 Утепленные покрытия устраивают в отапливаемых помещениях, а также в зданиях с незначительными избыточными тепловыделениями (термические цеха, цеха горячей штамповки и др.).

4.4.1.29 Над неотапливаемыми помещениями, а также в горячих цехах со значительными тепловыделениями устраивают холодные покрытия, в которых отсутствуют теплоизоляционный слой и пароизоляция.

4.4.1.30 В зависимости от эксплуатационного режима ограждающая часть покрытий может быть вентилируемой, частично вентилируемой и невентилируемой. Назначением вентиляционных продухов является отвод водяных паров из-под кровельного ковра. Вентилируемые покрытия устраивают также в южных районах для обеспечения защиты помещений от перегрева. Кроме того, вентиляционные продухи обеспечивают повышение надежности и эксплуатационных качеств покрытия.

4.4.1.31 Проектирование вновь строящихся и реконструируемых административных, бытовых зданий и помещений промышленных предприятий, дополнительных специальных помещений и устройств социально-бытового назначения в зависимости от классификации производственных процессов следует проектировать в соответствии с положениями СП РК 3.02-108.

4.4.1.32 При наличии на втором этаже и выше помещений, предназначенных для труда инвалидов, пользующихся креслами-колясками, в здании следует предусматривать пассажирский лифт, если невозможно организовать рабочие места инвалидов на первом

этаже. Кабина лифта должна иметь размеры не менее: ширина - 1,1 м, глубина - 2,1 м, ширина дверного проема - 0,85 м.

4.4.1.33 При проектировании, строительстве и реконструкции промышленных предприятий, на которых допускается временное хранение производственных отходов, предусматривают специальные стационарные склады или площадки.

4.4.1.34 В случаях временного хранения отходов в стационарных складах предусматривается соблюдение установленных гигиенических нормативов предельного содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны и требований к микроклимату производственных помещений.

4.4.1.35 При осуществлении хранения промышленных отходов на специально организованных площадках на территории предприятия путем складирования в открытом виде или в негерметизированной открытой таре необходимо предусматривать, чтобы содержание вредных веществ в воздухе на высоте до 2-х метров от поверхности земли не превышало 30 % значений предельно допустимых концентраций (ПДК) для воздуха рабочей зоны, а содержание вредных веществ в подземных и поверхностных водах и почве на территории предприятия не превышало установленных ПДК этих веществ и требований по охране поверхностных вод от загрязнения сточными водами.

4.4.1.36 Площадка для хранения отходов выделяется в подветренной зоне территории, покрывается неразрушаемым и непроницаемым для вредных веществ влагостойким материалом с оборудованием автономной системой ливневых стоков с уклоном в сторону очистных сооружений, обеспечивающих улавливание вредных веществ, очистку и обезвреживание таких стоков.

4.4.1.37 Предусматривается также защита от воздействия атмосферных осадков и ветра на массу складироваемых отходов.

4.4.1.38 В местах временного хранения отходов предусматриваются стационарные или передвижные погрузо-разгрузочные механизмы и приемники для перемещения и погрузки отходов для вывоза на полигоны.

4.4.2 Проектирование окон, дверей, ворот в производственных помещениях

4.4.2.1 При строительстве зданий без окон и световых фонарей, размещение производственных помещений с постоянными рабочими местами в подвальных и цокольных этажах с недостаточным естественным освещением необходимо предусматривать следующее:

- а) искусственное освещение;
- б) устройство для ультрафиолетового облучения;
- в) устройство комнат для кратковременного отдыха работающих на расстоянии не более 100 м от рабочих мест с естественным освещением (коэффициентом естественного освещения не менее 0,5 %);
- г) обеспечение постоянно действующей принудительной вентиляции в соответствии с требованиями действующих санитарных нормативов.

4.4.2.2 Фонари должны быть незадуваемыми. Длина фонарей должна составлять не более 120 м. Расстояние между торцами фонарей и между торцом фонаря и наружной

стеной должно быть не менее 6 м. Открывание створок фонарей должно быть механизированным (с включением механизмов открывания у выходов из помещений), дублированным ручным управлением.

4.4.2.3 В качестве легкобрасываемых конструкций следует, как правило, использовать одинарное остекление окон и фонарей. При недостаточной площади остекления допускается использовать конструкции покрытий из стальных и алюминиевых листов и эффективного негорючего утеплителя.

4.4.2.4 Площадь легкобрасываемых конструкций следует определять расчетом. При отсутствии расчетных данных площадь легкобрасываемых конструкций должна составлять не менее $0,05 \text{ м}^2$ на 1 м^3 объема помещения категории А и не менее $0,03 \text{ м}^2$ - помещения категории Б.

4.4.2.5 Рулонный ковер на участках покрытия легкобрасываемых конструкций следует разрезать на карты площадью не более 180 м^2 каждая.

4.4.2.6 Расчетная нагрузка от массы легкобрасываемых конструкций покрытия должна составлять не более

Примечание - Оконное стекло относится к легкобрасываемым конструкциям при толщине 3 мм, 4 мм и 5 мм и площади не менее (соответственно) $0,8 \text{ м}^2$; 1 м^2 и $1,5 \text{ м}^2$. Армированное стекло и стеклопакеты к легкобрасываемым конструкциям не относятся.

4.4.2.7 Характер остекления, форму и размеры окон принимают на основе светотехнического расчета, исходя из условий обеспечения необходимого светового режима для работающих, которые обслуживают технологический процесс.

Световые проемы могут иметь вид отдельных окон и лент. Может быть и сплошное остекление, которое, как и ленточное, устраивают в помещениях, где необходимо иметь хорошее естественное освещение.

4.4.2.8 Остекление может быть одинарное и двойное. Двойное остекление на высоту 4 м применяют в случае, если рабочие места расположены возле внешних стен на расстоянии не менее 2 м, а также в районах с расчетной зимней температурой минус 30°C и ниже при любом размещении рабочих мест.

4.4.2.9 По конструктивному решению оконные переплеты бывают глухие и створные. Створные переплеты, которые отворяются внутрь и наружу, применяют в зданиях, где нужна естественная вентиляция. Проемы, предназначенные только для освещения, заполняют глухими оконными переплетами.

4.4.2.10 Металлические переплеты изготовляют из прокатных и гнутых профилей. Стальные переплеты целесообразно устраивать из отдельных блоков-переплетов или панелей. Деревянные переплеты применяют для зданий с нормальным температурно-влажностным режимом помещений.

4.4.2.11 Двери, ведущие из производственных помещений наружу или на лестничную клетку, должны отворяться в сторону выхода.

4.4.2.12 Для пропуска средств напольного транспорта в наружных стенах промышленных зданий устраивают ворота. Их расположение и количество определяют с учетом специфики технологического процесса, характера объемно-планировочного решения зданий.

4.4.2.13 Размеры ворот в свету для наземного транспорта следует принимать с превышением габаритов транспортных средств (в загруженном состоянии) не менее чем на 0,2 м по высоте и 0,6 м по ширине.

4.4.2.14 В цехах, которые выпускают большеразмерную продукцию, ворота могут иметь размеры до нескольких десятков метров. Снаружи здания перед воротами предусматривают пандусы с уклоном 1:10.

Во избежание больших тепловпотерь отапливаемых зданий и появления в них сквозняков ворота оборудуют воздушно-тепловыми навесами.

4.4.2.15 По конструктивному решению ворота могут быть распашные, раздвижные, подъемные, откатные и так далее. Полотна распашных и раздвижных ворот следует принимать в соответствии с заданием на проектирование. Обвязку выполняют из металлических профилей. Разрешается в полотнах ворот делать калитки для пропуска людей.

4.4.2.16 Рамы ворот, обрамляющие проем, могут быть сборными и монолитными железобетонными. В пределах шага колонн, между которыми расположены ворота, фундаментную балку не укладывают.

4.4.2.17 Номинальные размеры проемов: ширина 1 м, 1,5 м, 2 м и высота 1,8 м, 2 м, 2,3 м и 2,4 м. Ширину и расположение их определяют расчетом с учетом обеспечения безопасности эвакуации людей из помещений и здания в целом. Возле наружных дверей устраивают тамбуры, глубина которых на 0,4 м - 0,5 м больше ширины дверного полотна.

4.4.3 Внутрицеховые конструкции и лестницы

4.4.3.1 Для создания нужных условий эксплуатации и ремонта технологического оборудования в промышленных зданиях устраивают технологические обслуживающие площадки, антресоли и этажерки.

4.4.3.2 Технологические площадки предназначены для обслуживания установленного в цехе оборудования, складирования материалов и сырья. Чаще всего такие площадки нужны в цехах, технологический процесс в которых организован по вертикали (пищевое, химическое и другие виды производства). Площадки могут опираться на основные конструкции каркаса здания, на самостоятельные опоры или технологическое оборудование и нередко представляют собой многоэтажные ярусы.

4.4.3.3 Все эти виды устройств выполняют из железобетонных, металлических сборных или монолитных конструкций. Их пространственную жесткость обеспечивают установкой стальных связей. На уровне каждого яруса обязательно устраивают ограждения высотой не менее чем 1 м. Сообщение между ярусами осуществляют с помощью металлических лестниц.

4.4.3.4 По назначению лестницы в производственных помещениях бывают:

- основные;
- служебные;
- пожарные;
- аварийные.

Основные лестницы по своему конструктивному решению аналогичны лестницам

гражданских зданий.

4.4.3.5 Лестничные марши и площадки могут изготавливаться в виде цельных железобетонных элементов и из отдельных ступеней по косоурам и плоских площадочных плит. Уклон маршей принимают 1:2 с размерами ступеней 0,3 м × 0,15 м. Марши имеют ширину 1,35 м, 1,5 м и 1,75 м, высоту подъема – от 1,2 м до 2,1 м.

4.4.3.6 Рядом с лестничными клетками устраивают пассажирские и грузовые лифты.

4.4.3.7 Служебные лестницы устраивают для осмотра и обслуживания оборудования и наиболее ответственных строительных конструкций. Рекомендуется их выполнять из металлических профилей (швеллеров и уголков) и крепят к строительным конструкциям, полу и оборудованию.

4.4.3.8 Служебные лестницы для интенсивного пользования. Ширина маршей от 600 мм до 1000 мм, шаг проступей 200 мм - 300 мм. Высота маршей - от 600 мм до 6000 мм. Марши имеют ограждения с поручнями. Если лестница предназначена для индивидуального пользования, то ставят вертикально стремянки шириной 600 мм. Шаг проступей из стержней 300 мм.

4.4.3.9 Уклон маршей в лестничных клетках следует принимать не менее 1:2 при ширине проступи 0,3 м; для подвальных этажей и чердаков допускается принимать уклон маршей лестниц 1:1,5 при ширине проступи 0,26 м.

4.4.3.10 В случаях, когда нецелесообразно иметь в пределах высоты верхнего этажа лестничную клетку для выхода на кровлю, допускается для зданий высотой от планировочной отметки земли до отметки чистого пола верхнего этажа не более 30 м проектировать наружную открытую стальную лестницу для выхода на кровлю из лестничной клетки через площадку этой лестницы.

4.4.3.11 Пожарные лестницы устраивают для зданий высотой более 10 м, а также в местах перепадов высот смежных пролетов. Их обычно размещают на глухих участках стен через 200 м по периметру здания. Для зданий высотой до 30 м лестницы размещают вертикально, а при большей высоте – наклонно, шириной не менее 0,7 м и промежуточными площадками не реже чем через 8 м по высоте. Лестницы оборудуют перилами. Крепят лестницы к стенам или каркасу анкерами из уголков или швеллеров через 2,4 м - 3,6 м по высоте.

4.4.3.12 Аварийные лестницы размещают снаружи здания. Лестницы имеют многомаршевую конструкцию и сообщаются с помещениями через площадки или балконы, устраиваемые на уровне эвакуационных выходов. Ширину лестниц принимают не менее 0,7 м, уклон маршей – не более чем 1:1. Ограждения должны иметь высоту не менее 0,8 м. Делают их из стали или железобетона, как и пожарные лестницы.

4.4.3.13 Внутренние открытые лестницы (при отсутствии стен лестничных клеток) должны иметь уклон не более 1:1. Уклон открытых лестниц для прохода к одиночным рабочим местам допускается увеличивать до 2:1. Для осмотра оборудования при высоте подъема не более 10 м допускается проектировать вертикальные лестницы шириной 0,6 м.

4.4.3.14 В многоэтажных зданиях высотой более 15 м при наличии постоянных рабочих мест или оборудования, которое необходимо обслуживать более трех раз в смену, следует предусматривать пассажирские лифты в соответствии с требованиями ГОСТ 5746. Грузовые лифты должны предусматриваться в соответствии с технологической частью

проекта по ГОСТ 8823. Число и грузоподъемность лифтов следует принимать в зависимости от пассажиро- и грузопотоков. При численности работающих (в наиболее многочисленную смену) не более 30 на всех этажах, расположенных выше 15 м, в здании следует предусматривать один лифт.

4.4.4 Кровли

4.4.4.1 В промышленном строительстве для скатных и малоуклонных покрытий следует применять кровли в соответствии с СП РК 3.02-137.

4.4.4.2 Для отапливаемых зданий в целях экономии рекомендуется использовать рулонные или мастичные кровли, которые устраивают по покрытиям с уклоном от 1,5 % до 12 %.

4.4.4.3 Для обеспечения водонепроницаемости кровлю укладывают в несколько слоев, количество которых зависит от уклона покрытия:

- свыше 15 % - двухслойные без защитного слоя;
- от 10 % до 15 % - трехслойные без защитного слоя;
- от 2,5 % до 10 % - трехслойные с защитным слоем;
- до 2,5 % - четырехслойные (и более) с защитным слоем.

4.4.4.4 Полотнища рулонных материалов при уклонах до 15 % располагают параллельно, а при уклонах свыше 19 % - перпендикулярно к коньку с напуском полотнищ одно на другое от 50 мм до 100 мм.

4.4.4.5 На кровлях с уклоном до 12 % включительно в зданиях с высотой до карниза или верха парапета более 10 м, а также на кровлях с уклоном более 12 % в зданиях высотой до низа карниза более 7 м, следует предусматривать ограждения в соответствии с ГОСТ 25772 вне зависимости от высоты здания.

4.4.4.6 В местах примыкания рулонных кровель к выступающим элементам и в местах устройства температурных швов в покрытии укладывают дополнительные слои водоизоляционного ковра.

Ковер заводят на выступающие элементы, прикрепляют к ним гвоздями или дюбелями, а стыки защищают промазкой или обивают оцинкованной сталью. На участках ендов всех скатных покрытий укладывают защитный гравийный или слюдяной слой.

4.4.4.7 *Водоотвод с покрытий промышленных зданий бывает наружный и внутренний. Наружный водоотвод делают неорганизованным при высоте здания не более чем 12 м, а также организованным через водосточные воронки.

Для неотапливаемых зданий, как правило, проектируют свободное сбрасывание воды с кровли. Внутренний отвод воды с покрытий неотапливаемых зданий допускается при наличии производственных тепловыделений, которые обеспечивают положительную температуру в здании или при специальном обогреве водосточных воронок и труб (*Изм.ред. – Приказ КДСиЖКХ от 01.08.2018 г. №171-НК*).

4.4.4.8 При устройстве внутреннего водоотвода расположение водоприемных воронок, отводных труб и стояков, которые собирают и отводят воду в ливневую канализацию, устраивают соответствующими размерам площади покрытия и поперечного профиля.

При устройстве покрытия необходимо создать уклон в сторону водоприемных воронок путем укладки в ендовах слоя легкого бетона переменной толщины.

4.4.4.9 Воронки должны быть равномерно размещены на плане кровли. Максимальное расстояние между ними не должно превышать 48 м - 60 м. В поперечном направлении здания на каждой продольной разбивочной оси здания следует располагать не менее двух воронок.

4.4.4.10 В зданиях с внутренними водостоками в качестве ограждения на кровле допускается использовать парапет высотой не менее 0,6 м.

4.4.4.11 Для зданий высотой от планировочной отметки земли до карниза или верха парапета 10 м и более следует проектировать один выход на кровлю (на каждые полные и неполные 40 000 м² кровли), в том числе зданий:

- а) одноэтажных - по наружной открытой стальной лестнице;
- б) многоэтажных - из лестничной клетки.

4.4.4.12 В случаях, когда нецелесообразно иметь в пределах высоты верхнего этажа лестничную клетку для выхода на кровлю, допускается для зданий высотой от планировочной отметки земли до отметки чистого пола верхнего этажа не более 30 м проектировать наружную открытую стальную лестницу для выхода на кровлю из лестничной клетки через площадку этой лестницы.

4.5 Доступность для маломобильных групп населения

4.5.1 Санитарные узлы для людей с недостатками зрения и инвалидов, пользующихся креслом-коляской, должны размещаться не далее 60 м от рабочего места. Не допускается смежное размещение мужских и женских уборных для инвалидов по зрению.

4.5.2 При организации специальных рабочих мест для маломобильных граждан рекомендуется предусматривать:

- использование специальных приспособлений для управления и обслуживания оборудования, компенсирующих анатомо-морфологические и физиологические недостатки и ограничения инвалидов;
- применение специально разработанного ручного инструмента, форма, размеры и величина сопротивления приводных элементов которого обеспечивают надежный захват и эффективное использование;
- расположение систем управления оборудованием, технологической или организационной оснастки, обрабатываемых деталей на рабочем месте в пределах досягаемости моторного поля, учитывающих антропометрические размеры и физические ограничения инвалида;
- использование для регулировки высоты рабочей поверхности стола и элементов рабочего стула легко достигаемых и управляемых механизмов, имеющих надежную фиксацию;
- выделение дополнительных площадей, обеспечивающих возможность подъезда, разворота на рабочем месте и выполнения работы в инвалидной коляске;
- оснащение оборудования и мебели на рабочем месте индикаторами (визуальные, акустические, тактильные), учитывающими возможности и ограничения отдельных групп

инвалидов (слепые, слабовидящие, глухие) в восприятии информации для беспрепятственного нахождения своего рабочего места и выполнения работы;

- при выборе рациональных источников света следует учитывать светоотдачу источника, оттенка света. Для инвалидов с остаточным зрением следует предусматривать общее и местное освещение;

- в помещениях, где предусматривается пребывание инвалидов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и туберкулезом, кратность воздухообмена должна быть повышенной.

4.5.3 Расстановка станков, оборудования и мебели на рабочем месте, предназначенном для труда инвалида, пользующегося для передвижения креслом-коляской, должна обеспечивать возможность подъезда и разворота инвалидной коляски, а на рабочем месте слепого и слабовидящего - возможность работы без помех от передвижений в помещении других работников. Для удобного нахождения своего рабочего места слепым работником станки, оборудование или мебель должны быть снабжены тактильными ориентирами. Оргтехоснастка рабочих мест для инвалидов (рабочие столы, верстаки, стеллажи, шкафы) должны соответствовать антропометрическим данным исполнителя, как указано в Таблице 8.

4.5.4 При размещении производственных помещений выше второго этажа предусматриваются тихходные пассажирские лифты.

4.5.5 Вспомогательные, специальные и санитарно-бытовые помещения располагают в одном здании с производственными цехами или соединяют с ним теплым переходом.

4.5.6 Искусственное освещение рабочей зоны и рабочих мест инвалидов с остаточным зрением следует организовывать наиболее тщательно, предусматривая общее и местное освещение.

Таблица 8 – Организация рабочего места для маломобильных сотрудников

Параметры и рабочее положение	Рост человека, мм, не менее		
	низкий	средний	высокий
Высота рабочего стола при обычной работе сидя	700	725	750
Высота стола для особо точных работ при работе сидя	900	950	1000
Высота рабочей поверхности для работы на станках и машинах при работе сидя	800	825	850
Высота рабочей поверхности для работы на станках и машинах при работе стоя	1000	1050	1100
Высота рабочей поверхности при работе, где возможно изменение рабочего положения, - сидя или стоя	950	1000	1050
Примечание – Примерная высота для ног от отметки пола до нижней поверхности стола -600 мм - 625 мм, ширина зоны для ног - 400 мм.			

4.5.7 Шкафы или стеллажи, входящие в оборудование рабочего места инвалида с остаточным зрением, должны быть с вмонтированными светильниками с автоматическим включением при открывании дверей шкафа.

4.6 Конструктивные решения

4.6.1 Расчет конструкций здания необходимо производить в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов по обеспечению механической прочности конструкций зданий.

4.6.2 Здания сплошной застройки в зависимости от наличия и расположения внутренних колонн подразделяются на многопролетные ячейковые и зальные.

4.6.3 Пролет может оборудоваться подвесными балочными кранами грузоподъемностью от 1 т до 5 т или опорными мостовыми кранами грузоподъемностью от 10 т до 500 т.

4.6.4 Покрытия одноэтажных пролетных зданий выполняются в основном из унифицированных плоских элементов – плит, балок, ферм, последовательно передающих друг другу собранную нагрузку.

4.6.5 В помещениях высота от пола до низа выступающих конструкций перекрытия (покрытия) должна быть не менее 2,2 м, высота от пола до низа выступающих частей коммуникаций и оборудования в местах регулярного прохода людей и на путях эвакуации - не менее 2 м, а в местах нерегулярного прохода людей - не менее 1,8 м. При необходимости въезда в здание автомобилей высота проезда должна быть не менее 4,2 м до низа конструкций, выступающих частей коммуникаций и оборудования, для пожарных автомобилей - не менее 4,5 м.

4.6.6 В зальных зданиях большой глубины с пролетами до 100 м обеспечивают маневренность крупногабаритных машин и экспериментальной аппаратуры. Они оборудуются подвесными и напольными средствами транспорта.

4.6.7 Пролеты зальных зданий до 100 м перекрываются облегченными фермами из высокопрочных сплавов, вантовыми конструкциями, железобетонными арками и оболочками двоякой кривизны.

4.6.8 Здания павильонной застройки подразделяются на одно-двухпролетные, павильонные и зальные. Одно-двухпролетные здания применяются для цехов с избыточным тепловыделением.

4.7 Проектирование инженерных сетей и систем

4.7.1 Вентиляция, отопление, кондиционирование

4.7.1.1 Проектирование систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха производственных зданий и сооружений следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101.

4.7.1.2 В зданиях с искусственным освещением пространство между фермами по гигиеническим и санитарно-техническим соображениям желательно отделать подвесным потолком, над которым, в так называемом техническом чердаке, размещаются воздуховоды, электропроводки и т.д.

4.7.1.3 Механическая вентиляция предусматривается для помещений и отдельных участков, в которых нормируемые микроклиматические параметры и содержание вредных

веществ в воздухе рабочей зоны не могут быть обеспечены естественной вентиляцией, а также для помещений и зон без естественного проветривания. Допускается проектирование совмещенной вентиляции - механической с частичным использованием естественного притока или удаления воздуха.

4.7.1.4 Количество воздуха, необходимое для обеспечения нормативных параметров воздушной среды в рабочей зоне, следует определять расчетным методом, учитывая неравномерность распределения вредных веществ, тепла и влаги в объеме помещений, в частности:

- а) в помещениях с тепловыделениями расчет ведется по избыткам явного тепла;
- б) в помещениях с тепло- и влаговыведениями расчет ведется по избыткам явного тепла, влаги, скрытого тепла с учетом необходимого предупреждения конденсации влаги на поверхностях строительных конструкций и оборудования;
- в) в помещениях с одновременным выделением в воздух нескольких вредных веществ расчет ведется по тому веществу, которое требует наибольшего расхода воздуха для обеспечения его предельно допустимой концентрации (ПДК) (при однонаправленном действии вредных веществ расход воздуха определяется по каждому веществу с последующим их суммированием);
- г) в помещениях с одновременным выделением вредных веществ, тепла и влаги расчет ведется по каждому виду производственных выделений, при этом для проектирования используются результаты расчета с наибольшим расходом воздуха.

Количество выделяющихся в помещениях вредных веществ, тепла и влаги следует принимать по данным технологической части проекта, нормам технологического проектирования или паспорта на технологическое оборудование.

4.7.1.5 При отсутствии необходимых сведений проводятся исследования по оценке валовых выделений вредных веществ, тепла и влаги от технологического оборудования, работающего с полной нагрузкой в натурных или лабораторных условиях, допускается использование результатов натурных исследований на аналогичных предприятиях или данных, полученных путем расчетов, что должно быть отражено в проекте.

4.7.1.6 При проектировании естественной и механической вентиляции в производственных помещениях расход наружного воздуха на одного работающего следует принимать в соответствии с требованиями Приложения В.

4.7.1.7 Содержание вредных веществ в приточном воздухе (при выходе из воздухораспределителей и др. приточных отверстий) следует определять расчетным методом с учетом фоновых концентраций этих веществ в местах размещения воздухоприемных устройств, но не более 30 % ПДК в воздухе рабочей зоны для производственных и административно-бытовых помещений.

4.7.1.8 Распределение приточного воздуха и удаление воздуха из помещений производственных и административно-бытовых зданий предусматривается с учетом режима их использования в течение суток или года, а также имеющихся поступлений тепла, влаги и вредных веществ.

4.7.1.9 В производственных помещениях в зависимости от характера и выраженности факторов производственной среды приточный воздух следует подавать:

- а) в помещениях со значительными влаго- и теплоизбытками в зоны конденсации

влаги на ограждающих конструкциях зданий;

б) в помещениях с выделением пыли струями, направленными сверху вниз из воздухораспределителей, расположенных в верхней зоне;

в) в помещениях различного назначения без выделения пыли допускается подача приточного воздуха, направленного снизу вверх из воздухораспределителей, расположенных в обслуживаемой или рабочей зоне;

г) в помещениях с незначительными теплоизбытками допускается подача воздуха из воздухораспределителей, расположенных в верхней зоне, струями (вертикальными, направленными сверху вниз; горизонтальными или наклонными - вниз);

д) в помещениях с источниками выделений вредных веществ, которые невозможно оборудовать местными отсосами, приточный воздух подается непосредственно на постоянные рабочие места, если они находятся у этих источников.

4.7.1.10 В производственных зданиях отводятся площади под приточные вентиляционные камеры. Вход в приточные камеры должен быть из помещения, коридора, тамбура или снаружи.

Забор наружного воздуха в камеру приточной вентиляции производится на высоте не ниже 2-х м от земли.

4.7.1.11 Удаление воздуха, наиболее загрязненного или имеющего наиболее высокую температуру, из помещений системами вентиляции следует предусматривать:

а) при выделении пылей и аэрозолей из нижней зоны. Загрязненный воздух не следует направлять через зону постоянного пребывания людей;

б) при выделении вредных газов и паров из верхней зоны в объеме не менее однократного воздухообмена в 1 ч, а в помещениях высотой более 6 м - не менее $6 \text{ м}^3/\text{ч}$ на 1 м^2 помещения.

4.7.1.12 Оборудование, характеризующееся выделением вредных веществ, пыли, тепла, влаги, должно быть оснащено устройствами местной вытяжной вентиляции (отсосами открытого или закрытого типа), встроенными в технологическое оборудование либо максимально приближенными к нему.

4.7.1.13 Включение систем местной вытяжной вентиляции, удаляющей от технологического оборудования вредные вещества 1 и 2 классов опасности, следует блокировать с этим оборудованием таким образом, чтобы оно не могло работать при отключенной местной вытяжной вентиляции.

4.7.1.14 В тех случаях, когда остановка производственного процесса при отключении вытяжной вентиляции невозможна или при остановке оборудования (процесса) продолжается выделение вредных веществ в воздух помещений в концентрациях, превышающих ПДК, следует предусматривать установку резервных вентиляторов для местных отсосов с их автоматическим переключением.

4.7.1.15 Системы кондиционирования, предназначенные для круглогодичной и круглосуточной работы в помещениях, а также для помещений без естественного проветривания, следует проектировать с резервным кондиционером, обеспечивающим не менее 50 % требуемого воздухообмена и заданную температуру в холодный период года, а также с устройствами, препятствующими накоплению болезнетворных микроорганизмов в камерах орошения кондиционеров.

4.7.1.16 Системы отопления (отопительные приборы, теплоносители - воздушный, водяной и паровой, электрический и газовый или теплоотдающая поверхность), проектируемые для зданий и сооружений предприятий, не должны являться дополнительными источниками поступления неблагоприятных факторов (в том числе запахов) в производственные помещения.

4.7.1.17 Применение лучистого отопления с инфракрасными газовыми излучателями допускается предусматривать при условии полного удаления продуктов горения непосредственно от газовых горелок в атмосферу (наружу) и при соблюдении гигиенических требований к качеству воздуха рабочей зоны.

4.7.1.18 При использовании в производственных помещениях систем лучистого отопления (обогрева) параметры микроклимата на рабочих местах (независимо от вида теплоносителя) должны соответствовать значениям, указанным в Приложении Г. При этом источники выделения тепла не должны размещаться в зоне прямого воздействия теплового излучения на органы зрения.

4.7.1.19 Воздушные и воздушно-тепловые завесы (воздушные завесы с подогревом воздуха) следует предусматривать у постоянно открытых проемов в наружных стенах помещений, у ворот и проемов в наружных стенах без тамбуров и открывающихся не менее чем на 40 минут в смену, у технологических проемов отапливаемых зданий и сооружений, строящихся в районах с расчетной температурой наружного воздуха для проектирования отопления 15°C и ниже, а также при соответствующем обосновании и при более высоких расчетных температурах наружного воздуха и при любой продолжительности открывания ворот и других проемов.

4.7.1.20 Температуру воздуха, подаваемого воздушно-тепловыми завесами, следует принимать не выше 50°C у наружных дверей и не выше 70°C у наружных ворот и проемов.

4.7.1.21 Воздушные и воздушно-тепловые завесы рассчитываются с учетом того, чтобы на время открывания ворот, дверей и технологических проемов температура смеси воздуха, поступающего в помещение, была не ниже:

а) 14°C для производственных помещений при легкой физической работе (с общими энерготратами $68 \text{ Вт/м}^2 - 88 \text{ Вт/м}^2$);

б) 12°C для производственных помещений при работе средней тяжести (с общими энерготратами $113 \text{ Вт/м}^2 - 145 \text{ Вт/м}^2$);

в) 8°C для производственных помещений при тяжелой работе (с общими энерготратами 177 Вт/м^2);

г) 5°C для производственных помещений при тяжелой работе (с общими энерготратами 177 Вт/м^2) и отсутствии постоянных рабочих мест на расстоянии 3 м и менее от наружных стен и 6 м и менее от дверей, ворот или проемов.

4.7.2 Водоснабжение и канализация

4.7.2.1 На производственных предприятиях проектируются и оборудуются системы хозяйственно-питьевого и технического (при необходимости) водоснабжения.

Качество подаваемой воды должно соответствовать действующим гигиеническим

нормативам.

4.7.2.2 Системы водоснабжения и канализации должны устанавливаться и эксплуатироваться в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101, обеспечивая поступление воды в основное и вспомогательное оборудование и приборы в достаточных объемах и давлениях, необходимых для нормального и безопасного функционирования без поломок и утечек.

4.7.2.3 Расчетная потребность предприятия в технической воде в значительной мере зависит от типа используемого оборудования и принятой схемы технологического процесса. Расчетная потребность предприятия в технической воде может определяться только по технологическим данным водопотребляющего оборудования.

4.7.2.4 При проектировании промышленной канализации необходимо ориентироваться на технико-экономические показатели.

4.7.2.5 На предприятиях пищевой промышленности целесообразно устанавливать общую сеть канализации для совмещенного отведения стоков. Если на предприятии есть выбросы вредных и специфических загрязнений, то в таком случае необходимо устанавливать специальные очистные установки:

- отстойники;
- жируловители;
- шерстеулавливатели;
- нейтрализаторы.

4.7.2.6 Объединение в канализационных сетях стоков, которые могут привести к химическим реакциям с выделением ядовитых или взрывоопасных паров и газов или с образованием в трубах большого количества нерастворимых веществ, не допускается.

4.7.2.7 При эксплуатации насосных станций промышленных сточных вод не допускается:

- а) переполнение приемного резервуара сточных вод и попадание их в помещение насосной станции;
- б) размещение в здании насосной насосов другого назначения;
- в) применение для привода насосов электродвигателей открытого исполнения;
- г) работа насосов при выключенной приточно-вытяжной вентиляции помещения;
- д) устройство бытовых и вспомогательных помещений (мастерских, электростанций, щитовых, диспетчерских) над заглубленным машинным отделением.

4.7.3 Электроснабжение и освещение

4.7.3.1 Система электроснабжения, заземление и защитные меры электробезопасности, освещение выполняются согласно требованиям СП РК 2.04-104 и других действующих нормативных документов.

4.7.3.2 Для ограничения вредного воздействия на работающих отраженной блескости при проектировании осветительных установок необходимо предусматривать:

- использование источников света в осветительной арматуре (использование открытых ламп не допускается);
- применение светильников с экранирующими отражателями и рассеивателями

(желательно применение специальных светильников уменьшенной яркости и увеличенной площади);

- соблюдение высоты подвеса светильников;
- соблюдение специальных приемов освещения, заключающихся в ограничении яркости светящей поверхности и в размещении светильников по отношению к рабочей поверхности и глазу работающего при выполнении работ с поверхностями, которые обладают направленным или направленно-рассеянным (смешанным) отражением, то есть блестящими. Размещение светильников по отношению к рабочей поверхности и глазу работающего осуществляется в соответствии с положениями действующих методических документов по оценке освещенности рабочих мест;
- применение антибликовых покрытий и специальных антибликовых фильтров на видеодисплейных терминалах;
- использование матовых покрытий (окраски) рабочих поверхностей и оборудования, а также стен помещения, являющихся фоном;
- цветовое оформление помещений и оборудования следует выполнять с учетом наименьшего коэффициента отражения (не более 0,4).

4.7.3.3 При проектировании освещения следует предусматривать мероприятия, ограничивающие значения показателя ослепленности и наибольшей допустимой яркости рабочей поверхности, в частности:

- правильное устройство осветительных установок (наличие отражателей, рассеивателей из молочного стекла, затенителей);
- соблюдение требуемых уровней освещенности;
- ограничение площади освещаемых или светящихся поверхностей;
- рекомендуемое соотношение яркости рабочей поверхности и яркости прилегающих к ней поверхностей (стол, оборудование) - 3:1, а рабочей поверхности и окружающих поверхностей (стены, перегородки, колонны) - 10:1. Для работ с видеодисплейными терминалами отношение яркостей в зоне наблюдения (экран, документ, поверхность стола) должно быть не более 10:1;
- применение светильников с большим защитным углом, создаваемым отражателем или планками экранирующей решетки;
- использование солнцезащитных средств - светорассеивающие шторы, жалюзи, светозащитные козырьки.

Показатель ослепленности для помещений, длина которых не превышает двойной высоты подвеса светильников над полом, а также помещений с временным пребыванием людей и площадок, предназначенных для прохода или обслуживания оборудования, не ограничивается.

4.7.3.4 При проектировании помещений без естественного освещения необходимо предусматривать:

- использование в осветительных установках общего и местного освещения источников света со спектральным составом, приближенным к спектру естественного света: газоразрядных источников света или светодиодов белого свечения (с коррелированной цветовой температурой от 2400 К до 6700 К);
- повышение нормируемой освещенности для соответствующего разряда зрительных

работ на одну ступень по шкале освещенности;

- устройство динамического освещения, т.е. освещения, при котором предусматривается изменение уровня освещенности или спектрального состава излучения источников света в динамике рабочего дня, в периоды, предшествующие развитию утомления;

- использование специальных архитектурных приемов, имитирующих естественное освещение (витражи, ложные окна и т.д.).

4.8 Охрана окружающей среды

4.8.1 Оценку воздействия на окружающую среду необходимо определять в соответствии с требованиями Приложения Д.

4.8.2 Предприятия и промышленные узлы на площадях залегания полезных ископаемых и общераспространенных полезных ископаемых допускается располагать по согласованию с уполномоченным органом.

4.8.3 Размещение предприятий и промышленных узлов не допускается:

- а) в прибрежных полосах водных объектов;
- б) в первом поясе зоны санитарной охраны источников водоснабжения;
- в) в первой зоне округа санитарной охраны курортов, если проектируемые объекты не связаны непосредственно с эксплуатацией природных лечебных средств курорта;
- г) в зеленых зонах городов;
- д) на землях заповедников и их охранных зон;
- е) на землях природоохранного, рекреационного и историко-культурного назначения;
- ж) в зонах охраны памятников истории и культуры без разрешения уполномоченного органа;
- з) в опасных зонах отвалов предприятий;
- и) в зонах активного карста, оползней, оседания или обрушения поверхности под влиянием подземных выработок, которые могут угрожать застройке и эксплуатации предприятий;
- к) на участках, загрязненных органическими и радиоактивными отходами, до истечения сроков, установленных органами санитарно-эпидемиологической службы;
- л) в зонах возможного катастрофического затопления в результате разрушения плотин или дамб.

Примечание - Зонай катастрофического затопления является территория, на которой затопление имеет глубину 1,5 м и более и может повлечь за собой разрушение зданий и сооружений, гибель людей, вывод из строя оборудования предприятий.

4.8.4 При выполнении строительных работ, связанных с нарушением земель, следует предусматривать снятие, использование и сохранение плодородного слоя почвы. Снятие плодородного слоя почвы производится на землях всех категорий.

4.8.5 Предприятия, требующие устройства грузовых причалов, пристаней или других портовых сооружений, следует размещать по течению реки ниже селитебной территории.

4.8.6 Для вновь строящихся предприятий площадь участков, предназначенных для озеленения в пределах ограды, следует определять из расчета не менее 3 м² на одного человека, работающего в наиболее многочисленной смене. Для предприятий с численностью работающих 300 и более человек на 1 га территории предприятия площадь участков, предназначенных для озеленения, допускается уменьшать из расчета обеспечения установленного показателя плотности застройки. Общий размер участков, предназначенных для озеленения, должен быть не менее 15 % от площади территории предприятия. При реконструкции предприятий площадь участков, предназначенных для озеленения, может быть менее 3 м² на одного человека, работающего в наиболее многочисленной смене.

4.8.7 В качестве озеленения допускается применять «передвижные сады», размещая деревья и кустарники в контейнерах.

4.8.8 Для исключения отрицательного влияния производственных объектов на окружающую среду следует выполнять мероприятия по очистке и обезвреживанию промышленных стоков, улавливанию и очистке технологических и вентиляционных выбросов, внедрению безотходной и малоотходной технологий своевременному удалению, обезвреживанию и утилизации отходов производства.

4.8.9 Сохранение деревьев при строительстве является главным условием защиты сложившейся экологической системы.

При производстве работ запрещается проезд машин и механизмов ближе 1 м от кроны деревьев, не попадающих в полосу расчистки. При невозможности выполнения этого требования в пределах установленной зоны должно быть уложено специальное защитное покрытие.

4.8.10 При хранении материалов инертного состава (каменные материалы, песок и т.п.) должны быть приняты меры для предотвращения размыва ливневыми и тальми водами и выноса материалов в водотоки. Это достигается складированием на возвышенных площадках с уплотненной или защищенной покрытием поверхностью, вертикальной планировкой территории, устройством нагорных и водоотводных канав по периметру площадки для хранения. Хранение материалов инертного состава в прибрежных полосах (зонах) рыбохозяйственных водоемов допускается только по согласованию с уполномоченным органом.

4.8.11 Хранение материалов, активно взаимодействующих с водой (цемент, известь, соли и т.п.) следует осуществлять только в специальных складах под крышей или, более предпочтительно, в герметических емкостях с механизированной погрузкой и разгрузкой.

4.8.12 Хранение органических вяжущих (битум, гудрон, деготь, смола и т.п.) должно осуществляться в специальных закрытых хранилищах ямного типа или в герметических емкостях. Хранение органических вяжущих в открытых ямах и емкостях не допускается.

4.8.13 При подземном хранении веществ и материалов, захоронении в согласованном с органами госнадзора порядке вредных веществ и отходов производства должны предусматриваться меры, исключаяющие их распространение за пределы отведенных для этих целей мест и проникновение в подземные и поверхностные воды.

5 ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

5.1 Сокращение энергопотребления

5.1.1 В целях снижения эксплуатационных энергозатрат целесообразно принимать объемно-планировочные решения здания с минимальным значением показателя компактности, равного отношению площади поверхности наружной оболочки здания к заключенному в ней объему.

5.1.2 Рекомендуемые технические средства повышения энергоэффективности зданий:

- а) использование альтернативных источников энергии;
- б) применение тепловых насосов;
- в) снижение температуры отопительных систем;
- г) улучшенная теплоизоляция фасадов и кровель;
- д) централизованное управление вентиляционными системами и перекачивающими насосами;
- и) использование избыточного технологического тепла.

5.1.3 В целях повышения энергоэффективности зданий необходимо:

а) оптимальная ориентация зданий по сторонам света, функциональное зонирование помещений, в том числе по температурно-влажностным параметрам микроклимата;

б) удельное уменьшение объемов и площадей зданий на основе новых унифицированных решений;

в) формирование зданий из модулей с учетом последующего блокирования, позволяющего сократить площади ограждающих конструкций;

г) оптимизация соотношений площадей светопрозрачных и глухих ограждений с учетом ориентации таких ограждений по сторонам света;

д) разработка новых многослойных ограждающих конструкций (вентилируемых, гелиоактивных, регулируемых и др.) и полимерных светопрозрачных ограждений;

е) разработка несущих конструкций на основе современной энергосберегающей технологии.

5.1.4 Во входах в здания в районах с расчетной температурой наружного воздуха минус 15 °С и ниже следует предусматривать устройство тамбуров-шлюзов или воздушных- тепловых завес.

5.1.5 Избыточные тепловыделения могут быть использованы для обогрева холодных зон, участков (прямое использование, установка утилизаторов, устройство оазисов с помощью теплонасосов).

5.1.6 В производственных зданиях с теплонедостатками в холодный период года сокращение расходов тепла может осуществляться точечно с помощью инфракрасного газового отопления, локального отопления при помощи завес и т. д.

Система инфракрасного излучения способствует равномерному распределению температуры по высоте помещения, к тому же при инфракрасном излучении возможно поддерживать температуру воздуха на 4 °С - 5 °С ниже нормативной. Возможно осуществление сокращения воздухообмена с помощью местных отсосов и рециркуляции, а также компенсационных укрытий.

5.1.7 Для производств с высокими требованиями к воздухообмену (от 1,5-кратного и выше) допускается использование рекуператоров воздуха.

5.1.8 Размещение административно-бытовых помещений внутри структуры производственных зданий, как показано на рисунке 1, позволяет оптимизировать затраты на обогрев помещений, системы вентиляции и кондиционирования.

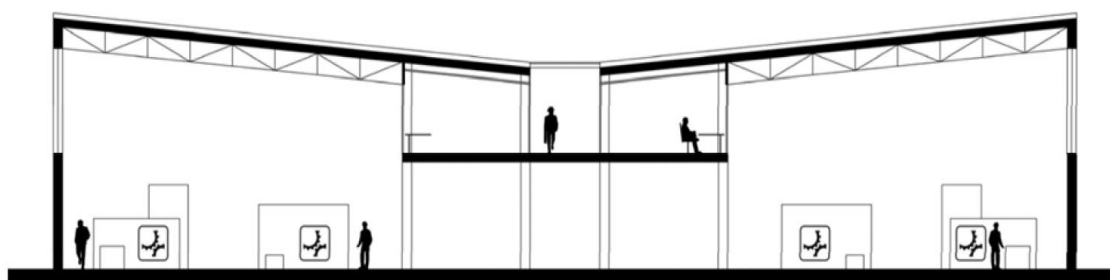


Рисунок 1 – Пример расположения встроенных административно-бытовых помещений

5.1.9 Обеспечить оптимальную работу системы отопления и кондиционирования воздуха с точки зрения экологии, безопасности и энергетики путем регулярного технического обслуживания и проверки систем квалифицированным персоналом.

5.2 Рациональное использование природных ресурсов

5.2.1 В целях рационального использования природных ресурсов при строительстве производственных зданий допускается использование строительных материалов, изделий и конструкций, бывших в употреблении в соответствии с требованиями СП РК 1.04-108.

5.2.2 В проектах планировки и застройки городов и их пригородных зон следует предусматривать рациональное использование ценных природных ландшафтов и их охрану, выделение ландшафтно-рекреационных территорий, ограничение рекреационных нагрузок на ландшафт в соответствии с его устойчивостью, соблюдение режимных требований особо охраняемых территорий - государственных заповедников и заказников, природных национальных парков, ботанических садов и дендрологических парков, а также памятников природы - лесных, водных и геологических.

5.2.3 По экономическим соображениям, требованиям экологии, а также ограниченным запасам воды в природных источниках на промышленных предприятиях рекоменду-

ется сооружать оборотные системы технического водоснабжения. В оборотных системах технического водоснабжения вода используется многократно.

В зависимости от изменения качества воды в процессе ее использования оборотное водоснабжение подразделяется на:

- «чистые циклы» для воды, которая при использовании только нагревается;
- «грязные циклы» для воды, которая только загрязняется;
- «смешанные циклы» для воды, которая при использовании одновременно и нагревается, и загрязняется.

5.2.4 При выполнении работ по строительству следует рассматривать следующие направления рационального расходования природных ресурсов:

- сокращение земельных площадей, отводимых в соответствии с действующими нормативами для постоянного, временного и разового использования, максимальное сбережение сельскохозяйственных угодий, особенно пашни, пойм и лесных водоохранных полос вдоль рек других земель, непосредственно прилегающих к рыбохозяйственным водоемам;

- уменьшение объема использования в сооружениях природных ресурсов (грунт, минеральные материалы, лес, почва и т.п.);

- сохранение плодородного слоя почвы на землях, отводимых для временного и разового использования, рекультивация нарушенных земель, восстановление нарушенных условий обитания и воспроизводства всех животных и рыб;

- предотвращение возможности возникновения отрицательных гео- и гидродинамических явлений, изменяющих природные условия (эрозия, осушение, заболачивание, оползни, осыпи и т.п.), а также изменение гидрологического и биологического режимов естественных водоемов.

Приложение А
(обязательное)

Требуемая освещенность рабочей зоны при работе с микроскопом

Таблица А.1 - Освещенность рабочей зоны монтажного стола за пределами микроскопа

Размер объекта различения, угловые минуты	Время точной зрительной работы в процентах ко времени рабочей смены	Освещенность (лк), не менее	Яркость рабочей поверхности, кд/м ²
менее 1,5	более 60	4000	от 300 до 500
	от 60 до 30	3000	
	менее 30	2000	
от 1,5 до 3,0	более 60	2000	от 150 до 300
	от 60 до 30	1500	
	менее 30	1000	
от 3,5 до 5,0	более 60	1000	от 750 до 150
	от 60 до 30	750	
	менее 30	500	

Приложение Б
(обязательное)

Требуемая освещенность при работе с экранами визуального наблюдения

Таблица Б.1 - Уровни освещенности рабочих мест с экранами визуального наблюдения

Тип экрана	Освещенность (лк), не менее			
	На рабочем столе	В плоскости экрана при коэффициенте отражения		
		0,2-0,4	0,4-0,6	0,6-0,8
Телевизионные: с яркостью знака от 0,5 кд/м ² до 150 кд/м ² включительно от 150 кд/м ² до 500 кд/м ² включительно	200	200-300	100-200	75-100
	400	300-500	200-300	150-200
Дисплейные устройства с обратным контрастом: с яркостью знака от 0,5 кд/м ² до 150 кд/м ² включительно от 150 кд/м ² до 500 кд/м ² включительно	300	200-400	100-200	75-150
	400	200-400	100-200	75-150
Дисплейные устройства с прямым контрастом	300	100-150	50-75	50

Приложение В
(информационное)

Расход воздуха на рабочих местах

Таблица В.1 – Минимальный расход наружного воздуха на одного работающего

Помещения (участки, зоны)	С естественным проветриванием	Без естественного проветривания			Приточные системы
	расход воздуха				
	на 1 чел. м³/ч	на 1 чел. м³/ч	обмен/ч	% общего воздухообмена, не более	
Производственные	30* 20**	60	1	-	Без рециркуляции или с рециркуляцией при кратности воздухообмена 10 обменов и более в 1 ч.
	-	60 90 120	- - -	20 15 10	С рециркуляцией при кратности воздухообмена менее 10 обменов в 1 ч.
Общественные и административно-бытовые	По требованиям соответствующих строительных норм и правил	60 20***	-	-	-
<div>* При объеме помещения (участка, зоны) на 1 чел. менее 20 м³.</div> <div>** При объеме помещения (участка, зоны) на 1 чел. 20 м³ и более.</div> <div>*** Для зрительных залов, залов совещаний и других помещений, в которых люди находятся до 3 ч непрерывно.</div>					

Приложение Г
(информационное)

Микроклимат производственных помещений

**Таблица Г.1 – Показатели микроклимата производственных помещений,
оборудованных системами лучистого отопления (обогрева)**

Температура воздуха, °С	Интенсивность теплого об- лучения голо- вы, Вт/м ²	Интенсивность теплого об- лучения туло- вища, Вт/м ²	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с, не более
11	60	150	15 - 75	0,4
12	60	125	15 - 75	0,4
13	60	100	15 - 75	0,4
14	45	75	15 - 75	0,4
15	30	50	15 - 75	0,4
16	15	25	15 - 75	0,4
<p>Примечание - Приведенные требования к показателям на период 8-часовой рабочей смены применительно к человеку, одетому в комплект одежды с теплоизоляцией 0,155 °С × м²/Вт (спецодежда от общих загрязнений) и выполняющему работу средней тяжести (категория Па - Пб). Гигиенические требования к иным условиям должны быть установлены на основе результатов специальных физиолого-гигиенических исследований теплового состояния работающих.</p>				

Приложение Д
(информационное)

Классификация видов деятельности, оказывающих воздействие на окружающую среду, по значимости и на основе оценки

Д.1 Производственная деятельность, для которой осуществляется оценка воздействия на окружающую среду по значимости и полноте оценки, разделяется на 4 категории — I, II, III, IV.

I категория - виды деятельности, относящиеся к 1 и 2 классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, а также разведка и добыча полезных ископаемых, кроме общераспространенных.

II категория - виды деятельности, относящиеся к 3 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, а также добыча общераспространенных полезных ископаемых, все виды лесопользования и специального водопользования.

III категория - виды деятельности, относящиеся к 4 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов.

IV категория - виды деятельности, относящиеся к 5 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, а также все виды использования объектов животного мира, за исключением любительского (спортивного) рыболовства и охоты.

Д.2 Виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, являются неклассифицируемыми.

Д.3 Дифференцированные требования к проведению оценки воздействия на окружающую среду объектов разных категорий устанавливаются инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

УДК 727.14

МКС 91.040.10
91.040.30

Ключевые слова: производственные здания, категория помещения, степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности здания.

Ресми басылым

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ
ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ

**Қазақстан Республикасының
ЕРЕЖЕЛЕР ЖИНАҒЫ**

ҚР ЕЖ 3.02-127-2013*

ӨНДІРІСТІК ҒИМАРАТТАР

Басылымға жауаптылар: «ҚазҚСҒЗИ» АҚ

050046, Алматы қаласы, Солодовников көшесі, 21
Тел./факс: +7 (727) 392-76-16 – қабылдау бөлмесі

Издание официальное

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА
НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**СВОД ПРАВИЛ
Республики Казахстан**

СП РК 3.02-127-2013*

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ

Ответственные за выпуск: АО «КазНИИСА»

050046, г. Алматы, ул. Солодовникова, 21
Тел./факс: +7 (727) 392-76-16 – приемная