

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
«ҒҰМАРБЕК ДӘУКЕЕВ АТЫНДАҒЫ АЛМАТЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ  
БАЙЛАНЫС УНИВЕРСИТЕТІ»

коммерциялық емес акционерлік қоғамы  
Ақпараттық қауіпсіздік жүйелері кафедрасы

«ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ»

Кафедра меңгерушісі с.ғ.к., доцент Бердибаев Р. Ш.  
(ғылыми дәрежесі, атағы,  
аты-жөні)

\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 ж.  
(қолы)

**ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА**

Тақырыбы: GDPR регламентін қолдану арқылы дербес мәліметтерді қорғау шараларын талдау

Мамандығы: 5В100200 – «Ақпараттық қауіпсіздік жүйелері»

Орындаған: Саттар Бибізере Әуезханқызы Тобы: СИБк-16-1

(аты-жөні)

Ғылыми жетекші: т.ғ.д., профессор Якубова Мубарак Захидовна

(ғылыми дәрежесі, атағы, аты-жөні)

Кеңесшілер:

Мамандығы бойынша: аға оқытушы Дмитриева Маргарита Валерьевна

(ғылыми дәрежесі, атағы, аты-жөні)

\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 ж.  
(қолы)

Тіршілік қауіпсіздігі бөлімі бойынша:

доцент Жандаулетова Фарида Рустембековна

(ғылыми дәрежесі, атағы, аты-жөні)

\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 ж.  
(қолы)

Мөлшер бақылаушы: аға оқытушы Альмуратова Камшат Бимуратовна

(ғылыми дәрежесі, атағы, аты-жөні)

\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 ж.  
(қолы)

Пікір беруші:

ҚР БжҒМ ҒК «АЖЕТИ» РМК аға ғылыми қызметкері, PhD Шаяхметова Ә.С.

(ғылыми дәрежесі, атағы, аты-жөні)

\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 ж.  
(қолы)

Алматы 2020

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
«ҒҰМАРБЕК ДӘУКЕЕВ АТЫНДАҒЫ АЛМАТЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ  
БАЙЛАНЫС УНИВЕРСИТЕТІ»  
коммерциялық емес акционерлік қоғамы

Басқару және ақпараттық технологиялар институты  
Ақпараттық қауіпсіздік жүйелері кафедрасы  
5В100200 – «Ақпараттық қауіпсіздік жүйелері» мамандығы

Дипломдық жобаны орындауға берілген  
**ТАПСЫРМА**

Студент: Саттар Бибізере Әуезханқызы  
(аты-жөні)

Жобаның тақырыбы: GDPR регламентін қолдану арқылы дербес  
мәліметтерді қорғау шараларын талдау

2020 ж. «11» қараша №146, №56 университет бұйрығымен бекітілді.

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі: «05» маусым 2020 ж.

Жобаға алғашқы деректер (талап етілетін зерттеу (жоба) нәтижелерінің  
параметрлері және зерттеу нысанының алғашқы деректері): \_\_\_\_\_  
GDPR регламентінің ресми құжаттары; Халықаралық және отандық  
нормативтік-құқықтық, техникалық құжаттар

Диплом жобасындағы әзірленуі тиіс мәселелер тізімі немесе диплом  
жобасының қысқаша мазмұны:

Кіріспе

1. Жеке деректерді қорғау заңнамалары

2. GDPR регламенті туралы жалпы түсінік

3. GDPR талаптарына сәйкес Веб-сайт әзірлеу

4. Өмір-тіршілік қауіпсіздігі бөлімі

5. Жобалық тәуекелдерді бағалау

Қорытынды

Әдебиеттер тізімі

Графикалық материалдардың (міндетті түрде дайындалатын сызбаларды  
көрсету) тізімі:

1.1 сурет - Ақпарат таралуының тіркелген саны, ½ 2006 – ½ 2019 жж.

1.2 сурет - 2019 ж.ж шабуылдар саны

2.1 сурет – Алты құпиялылық принциптер

2.2 сурет - GDPR регламентіне сәйкес адам құқықтары

2.3 сурет - Әртүрлі мүдделі тараптар арасындағы коммуникациялық ағын

2.1 кесте - GDPR ережесіне келісім берудің сәйкестігі

3.1 сурет - Веб-сайт бейнесі

4.3 кесте - Тәуекелдерді бағалаудың қорытынды кестесі

5.1 кесте – Оңтайлы микроклимат көрсеткіштері

5.2 кесте- жерге тұйықтауды есептеу үшін бастапқы деректер

Негізгі ұсынылатын әдебиеттер:

1. General Data Protection Regulation (GDPR) – Official Legal Text. 2016.  
URL: <https://gdpr-info.eu/> .

2. "Дербес деректер және оларды қорғау туралы" 2013 жылғы 21 мамырдағы № 94-V Мемлекеттік заң // [Электрондық ресурс], кіру режимі: <http://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1300000094> .

3. Paul Voigt, Freiherr Axel von dem Bussche: The EU General Data Protection Regulation (GDPR): A Practical Guide. – Hamburg, Germany, 2017. –С. 9-20.

4. Абикенова А.А., Санатова Т.С. Безопасность жизнедеятельности. Методические указания к выполнению раздела «Пожарная профилактика» в выпускных работах для всех специальностей. Бакалавриат - Алматы: АИЭС, 2009. - 32 с.

Жоба бойынша жобаның бөлімдеріне қатысты белгіленген кеңесшілер

Бөлімдері	Кеңесшілері	Мерзімі	Қолы
Ө.Т.Қ.Н.	Жандаулетова Ф.Р.	13.04.2020ж	
Негізгі бөлім	Якубова М.З.	03.03.2020ж	
Есептеу техникасы	Якубова М.З.	12.04.2020ж	
А.Қ.Т.Е.	Дмитриева М.В.	20.04.2020ж	
Нормабақылаушы	Альмуратова К.Б.	02.06.2020ж	

Диплом жобасын дайындау  
КЕСТЕСІ

Бөлімдердің атауы, әзірленетін мәселелердің тізімі	Ғылыми жетекшіге ұсыну мерзімдері	Ескерту
1. Жеке деректерді қорғау заңнамалары	25.02. 2020ж.	орындалды
2. GDPR регламенті	25.02. 2020ж.	орындалды
2.1 GDPR негізгі ережелері	25.02. 2020ж.	орындалды
2.8 GDPR ережелерін енгізу	30.04. 2020ж.	орындалды
3.1 GDPR талаптарына сәйкес Веб-сайт әзірлеу	30.04. 2020ж.	орындалды
3.2 Веб-сайт бейнесі	30.04. 2020ж.	орындалды
4 Жобалық тәуекелдерді бағалау	10.05. 2020ж.	орындалды
4.1 Тәуекелдерді бағалау және талдау	10.05. 2020ж.	орындалды
5 Өмір-тіршілік қауіпсіздігі	10.05. 2020ж.	орындалды
Қорытынды	20.05.2020ж.	орындалды

Тапсырманың берілген уақыты «25» қыркүйек 2020 ж.

Кафедра меңгерушісі: \_\_\_\_\_ (Бердибаев Рат Шиндалиевич)  
(қолы) (аты-жөні)

Жобаның  
ғылыми жетекшісі: \_\_\_\_\_ (Якубова Мубарак Захидовна)  
(қолы) (аты-жөні)

Орындалатын тапсырманы  
қабылдаған студент: \_\_\_\_\_ (Саттар Бибізере Әуезханқызы)  
(қолы) (аты-жөні)

## Аңдатпа

Бұл дипломдық жобада GDPR регламентіндегі жеке мәліметтердің қорғалу шаралары талданады. Талдау барысында регламент ережелеріне сәйкес сайт бейнесі жасалынды.

Жобаны дайындау барысында GDPR регламенті толықтай зерттеліп, оның маңызды пункттері жұмысқа енгізілді. Веб-сайт HTML, CSS тілдерінде жазылды. Нәтижесінде GDPR регламентінің бірқатар талаптарын Қазақстан заңнамасына енгізу ұсынылды.

Өмір-тіршілік қауіпсіздігі бөлімінде өрт сөндірудің бастапқы құралдарына және жерге тұйықтағыштардың қажеттілігі есептелді, бағдарламашылардың еңбек жағдайлары талданылды. Жобалық тәуекелдерді бағалау бөлімінде жоба тәуекелдері қаралып, олар екі фактор бойынша есептелінді және Coras бағдарламасын пайдалана отырып талдау жүргізілді.

## **Аннотация**

Данный дипломный проект анализирует меры защиты персональных данных в регламенте GDPR. В ходе анализа было составлено макет сайта в соответствии с положениями регламента.

В ходе подготовки проекта был полностью изучен регламент GDPR, важные пункты которого были включены в работу. Веб-сайт записан на HTML, CSS. В результате предложено внедрить ряд требований регламента GDPR в законодательство Казахстана.

В разделе Безопасность жизнедеятельности проведен расчет на необходимость на первичные средства пожаротушения и расчет заземления, также проанализированы условия труда программистов. В разделе оценки проектных рисков были рассмотрены риски проекта, которые были рассчитаны по двум факторам и проведен анализ с использованием программы Coras.

## **Annotation**

This diploma project analyzes the measures of personal data protection in the GDPR regulations. During the analysis, the site image was compiled in accordance with the regulations.

During the preparation of the project, the GDPR regulations were fully studied, and important points were included in the work. The website is written in HTML and CSS. As a result, it is proposed to introduce a number of requirements of the GDPR regulation into the legislation of Kazakhstan.

In the section life Safety, the calculation of the need for primary fire extinguishing means and the calculation of grounding is carried out, and the working conditions of programmers are also analyzed. In the section of project risk assessment, the project risks were considered, which were calculated based on two factors and analyzed using the Coras program.

## Мазмұны

Кіріспе.....	9
1 Жеке деректерді қорғау заңнамалары .....	11
1.2 Жеке деректердің заңсыз жариялануы .....	12
1.3 ҚР-дағы жеке деректер мағынасы .....	15
1.4 Ақпаратты қорғау саласындағы стандарттарға шолу .....	17
2 GDPR регламенті.....	21
2.1 GDPR туралы жалпы түсінік .....	21
2.2 GDPR ережесіне сәйкес дербес деректердің мағынасын анықтау .....	22
2.3 GDPR негізгі ережелері.....	22
2.4 GDPR ережесіне сәйкес жеке тұлғалардың құқықтары .....	24
2.5 Деректер бақылаушысы мен деректер тіркеушісіне арналған міндеттемелер .....	26
2.6 Заңнаманың кәсіпорындарға негізгі талаптары.....	27
2.7 GDPR талаптарын сақтамау салдары .....	29
2.8 GDPR ережелерін енгізу .....	29
3 Практикалық бөлім .....	33
3.1 GDPR талаптарына сәйкес Веб-сайт әзірлеу .....	33
3.2 Веб-сайт бейнесі.....	34
4 Жобалық тәуекелдерді бағалау .....	39
4.1 Тәуекелдерді бағалау және талдау .....	39
4.2 CORAS құралымен тәуекелдерді талдау .....	44
4.3 Жобалық тәуекелдерді бағалау бөлімі бойынша қорытынды .....	51
5 Өмір-тіршілік қауіпсіздігі бөлімі .....	52
5.1 Жұмыс жағдайын талдау .....	52
5.2 Алғашқы өрт сөндіру құралдарына қажеттілікті есептеу .....	56
5.3 Жерге тұйықтау есебі.....	58
5.4 Өмір-тіршілік қауіпсіздігі бөлімі бойынша қорытынды .....	61
Қорытынды.....	62
Әдебиеттер тізімі.....	63
А қосымшасы .....	65



## Кіріспе

Бүгінгі күнделікті өмірді ақпараттық технологиясыз немесе ғаламторсыз елестету мүмкін емес. Әр ғаламторды пайдаланушы желіде өзінің ақпаратын да қалдырады. Көбісі веб-сайт, бағдарлама иелері сол жеке мәліметтерді қалай пайдалатынын, өңдейтінін толық біле бермейді немесе ақпаратты өңдеу келісімі бар екенін де ойламайды. Бірақ қазіргі кезде сол деректер толық қорғалмағандықтан хакерлік шабуыл арқылы заңсыз жарияланып, таралуда.

Әсіресе, ірі технологиялық компаниялардың дербес деректерді өңдеуі көптеген адамдарды толғандырады. Олар жаңа және қолданыстағы технологияларды дұрыс пайдаланбаудан қауіптенеді, ал проблеманың қиындығы жыл сайын артып отыр.

Осылайша, тиісті органдар азаматтардың жеке өмірін қорғайтын заңдарды қабылдауы тиіс еді. Еуропалық Одақты қарайтын болсақ, осы тақырыпқа қатысты бірінші заңнамалық акт деректерді қорғау директивасы (Data Protection Directive) болды. Ол 1995 жылдан бастап 2018 жылға дейін жұмыс істеді, ол деректерді қорғау бойынша GDPR регламенті жалпы директиваны ауыстырды.

Жеке деректердің заңсыз таралып кетуі бүкіл әлемдегі елдер нормативтік реттеу саясаттары мен тәсілдерінің ықтимал реформаларын зерделеуге түрткі болды. Бұған ең танымал мысалдардың бірі – "дербес деректерді қорғаудың жалпы ережелері" (General Data Protection Regulation, GDPR – бұл Еуропалық Одақтың барлық елдері үшін міндетті тікелей әрекет Заңы-Н. Х.). Заңнаманың ерекшелігі - ережелер басқа мемлекеттердегі ұйымдарға да өз әсерін тигізе алады. Егер ұйым Еуропа одағындағы резиденттерімен тікелей қарым-қатынаста ақпарат алмасса, атылған ұйымдар сол ережеге тиісті іс-әрекеттерді орындау қажет.

Заңның басты принципі кез келген жеке деректерді жинау және өңдеу үшін (қағаз немесе өзге де, оның ішінде электрондық жеткізгіштерде) қосалқы дербес деректердің немесе оның заңды өкілінің келісімін талап ететіндігі болып табылады. Жеке мәліметтермен жұмыс жасайтын ұйым жеке веб-сайтында мәліметтің қалай және қандай түрін жинайтынын, сонымен қатар ары қарай қалай қолдатыны туралы толықтай ақпаратты жазып қоюы қажет. Келісім жазбаша түрде немесе қандай да бір әрекет түрінде көрсетілуі мүмкін (мысалы, таңдалған түймені басу арқылы ақпаратты сақтауды растайды). Бұдан басқа, жиналған дербес деректер тек негізгі мақсат бойынша ғана пайдаланылуы мүмкін (мысалы, оператор қызметінің негізгі міндетіне сәйкес). Кейбір қол жеткізуі шектеулі жеке деректерге қатысты құпиялылық режимі қолданылады. Жеке деректерді қорғау заңнамасының бұзуын болдырмау үшін іске жауапкершілік орган да тағайындалған. Ережелерді сақтамағаны үшін 10-нан 20 миллион еуроға дейінгі мөлшерде немесе компанияның жылдық айналымынан 2-ден 4% - ға дейінгі мөлшерде айыппұл салынады.

Қазақстанда дербес деректерді қорғау заңы 2013 жылы 21 мамырда қолданысқа енгізілді. Дегенмен, мемлекетте осы заңды толықтай ұсталуын

тексеретін арнайы мемлекеттік орган жоқ болғандықтан, қазіргі кезде мемлекетте деректердің жарияланып кетуі орын алып жатыр.

Бұл дипломдық жұмыста осы заңнамада дербес-деректердің қалай қорғалатыны туралы талдау жасаймын.

## 1 Жеке деректерді қорғау заңнамалары

Жеке деректері қорғау мәселесі адамзатты жаңа технологиялардың келуімен алаңдатты. Маңызды заңдар және регламенттер 20-ғасырдың 2-ші жартысынан енгізіле бастады.

1981 жылы Data Privacy саласындағы бірінші халықаралық шарт - дербес деректерді автоматтандырылған өңдеу кезінде жеке тұлғалардың деректерін қорғау туралы Конвенция қабылданады. Бұл Конвенция өз саласында үлкен жетістік болды. Бүгінгі күні оған 51 ел қосылды.

Сондай-ақ ақпараттық технологиялардың үнемі жеделдете дамуы деректердің құпиялылық және жеке өмір саласында жаңа проблемалар туғызды. Мұндай басты мәселенің бірі ғаламтордың пайда болуы және оның жылдам дамуы болып табылады. Сол кезде 1995 жылы дербес деректерді қорғау жөніндегі негіздемелік директиваны қабылдайды. Бұл заңның негізгі мақсаты жаңа информациялық қауіптерге дайындау және ЕО-ға мүше елдердің дербес деректері туралы заңнаманы біріздендіру. Бұл үшін 1981 жылы халықаралық шарт қарастырған мәселелер жақсарылды, сонымен қатар дербес деректер операторлары үшін жаңа міндеттер және ЕО азаматтары үшін жаңа құқықтар енгізілді.

90-жылдардың соңына қарай ғаламтор желісінің алып-монополистері қалыптаса бастады. Қазіргі кезде олардың есімдері әлемге әйгілі Google, Amazon, Facebook, Apple және Microsoft. Аталған американдық корпорациялардың тікелей қатысуымен Интернеттегі коммерциялық қызметті монетизациялаудың жаңа жүйесі пайда болады. Google іздеу жүйесі мен Facebook әлеуметтік жүйесі өз пайдаланушылардың іс-әрекетін талдау арқылы, жарнама енгізе бастайды. Осы жарнама түрі тез тарап, бұл жүйеге басқа жа компаниялар кіреді. Бүкіл әлемдегі пайдаланушылардың мәліметтерін жинау арқылы, олардың іс-қылықтарын толықтай талдап, сенгісіз нәтижеге алып келді.

Осыған байланысты, ЕО 2002 жылы ePrivacy директивасын қабылдайды. Бұл заңның маңызы жарнама үшін мәліметтерді жинау, соның ішінде іске асыратын cookies пайдалануды реттейді.

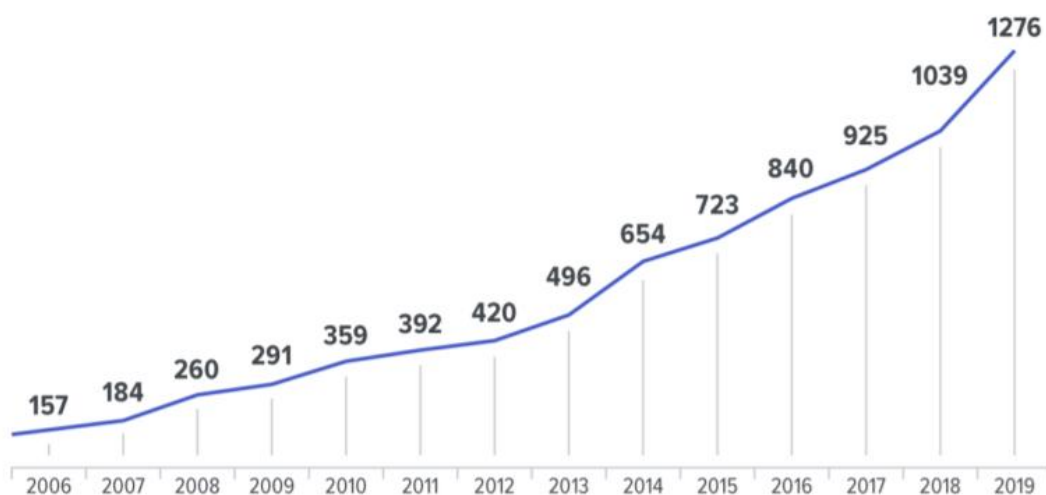
Сонымен қатар, хакерлік шабуылдардың нәтижесінде да, адам факторының салдарынан да дербес деректердің ірі жылыстауы орын алды.

Еуропалық Одақ 1995 өзіне шығарылған директиваны жаңарту қажеттілігі туралы қорытындыға келеді. Негізгі проблема ол ЕО-ға мүше елдерде тікелей қолданылмады, бұл өз кезегінде ұлттық заңнама деңгейіндегі елеулі айырмашылықтарға алып келді. Жаңа регламент әрбір еуропалық елде тікелей әрекет етіп, бүкіл Одақ бойынша дербес деректерді қорғаудың жоғары деңгейін құруға мүмкіндік берер еді. Жаңа заңды қабылдау мақсатында пікірталастар 2012 жылы басталды, ал 2016 жылы Регламенттің соңғы мәтіні ресми жарияланды және 2018 жылғы 25 мамырда күшіне енді.

## 1.2 Жеке деректердің заңсыз жариялануы

Жыл сайын жеке деректер мен құпия мәліметтердің таралуы көп орын алып жатыр. Ал жарияланған мәліметті қайта жою мүмкін емес.

InfoWatch сараптамалық-талдау орталығы қол жетімділігі шектеулі ақпараттың таралып кету саласындағы 2019 жылдың алдын ала қорытындысын шығарды, сондай-ақ 2020 жылға негізгі қауіп-қатерлер бойынша болжам берді. InfoWatch талдаушыларының алдын ала мәліметтері бойынша, 2019 жылы бүкіл әлемде коммерциялық компаниялар мен мемлекеттік ұйымдардан ақпараттың жариялануының тіркелген саны 2018 жылмен салыстырғанда шамамен 10% - ға өсті, пайдаланушылық деректердің (дербес деректер мен төлем мәліметтері) бұзылған жазбаларының жалпы саны 14 млрд-тан асты, бұл өткен жылдың көрсеткішінен екі есе артық [4].



1.1 сурет - Ақпарат таралуының тіркелген саны, ½ 2006 – ½ 2019 жж.

Мәліметтердің заңсыз жариялануы көптеген себептерге байланысты. Ол екі түрге бөлінеді:

### 1. Қасақана:

1.1 Артық құқықтар. Бұл түрге өзінің қызметтік міндеттеріне байланысты құпия мәліметтерге заңды түрде рұқсаты бар қызметкерлердің іс-әрекеттері негізгі себеп болған жағдайлар жатады. Жағдай екі түрде орын алу мүмкін: біріншісі қызметкер ақпаратқа қол жеткізе алмай, оны заңсыз алады, екіншісі деректерге қол жеткізіп, сыртқа таратады.

1.2 Ақпаратты ұрлау. Зиянды бағдарлама арқылы компьютер жадысына кіру. Бағдарламаны байқаусыз орнату хакерлерге жүйені толық бақылауға мүмкіндік береді. Бұл хакерлік шабуыл түрі барлық деректер таралу жағдайлардың 15%-ын құрайды.

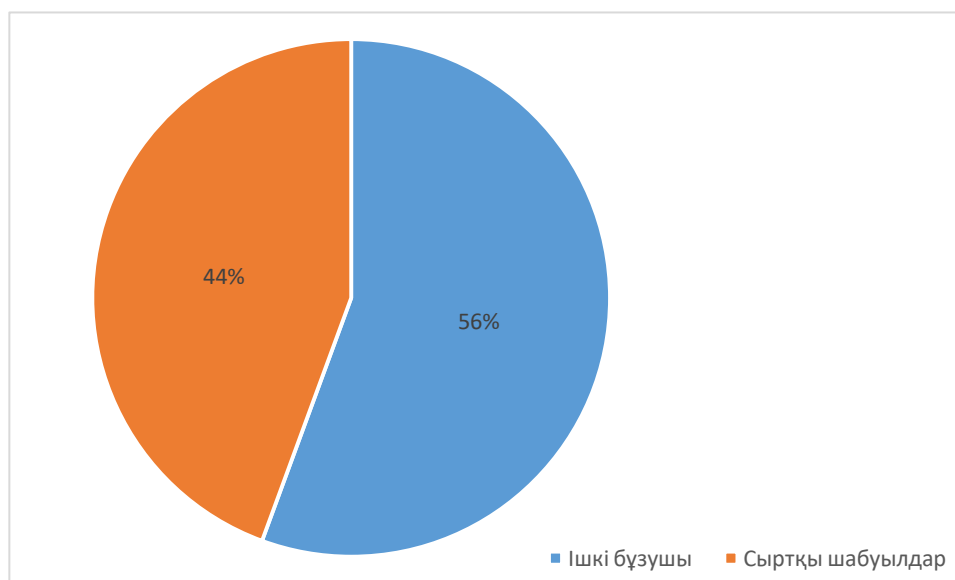
1.3 Зиянды бағдарламалар (вирустар, трояндар) құрылғы иесіне зиян келтіруге бағытталған, жүйеге байқаусыз кіруге және одан кейін ақпаратты

бұрмалауға немесе толығымен жоюға, оны басқа да ұқсас деректермен ауыстыруға мүмкіндік береді.

1.4 Тасымалдаушыларды ұрлау. Ақпарат бар құрылғыларды — ноутбуктер, смартфондар, планшеттер және басқа да алмалы-салмалы деректер тасығыштар, қатты дискілер түрінде қасақана ұрлау нәтижесінде орын алатын өте кең таралған деректердің жариялану нұсқасы.

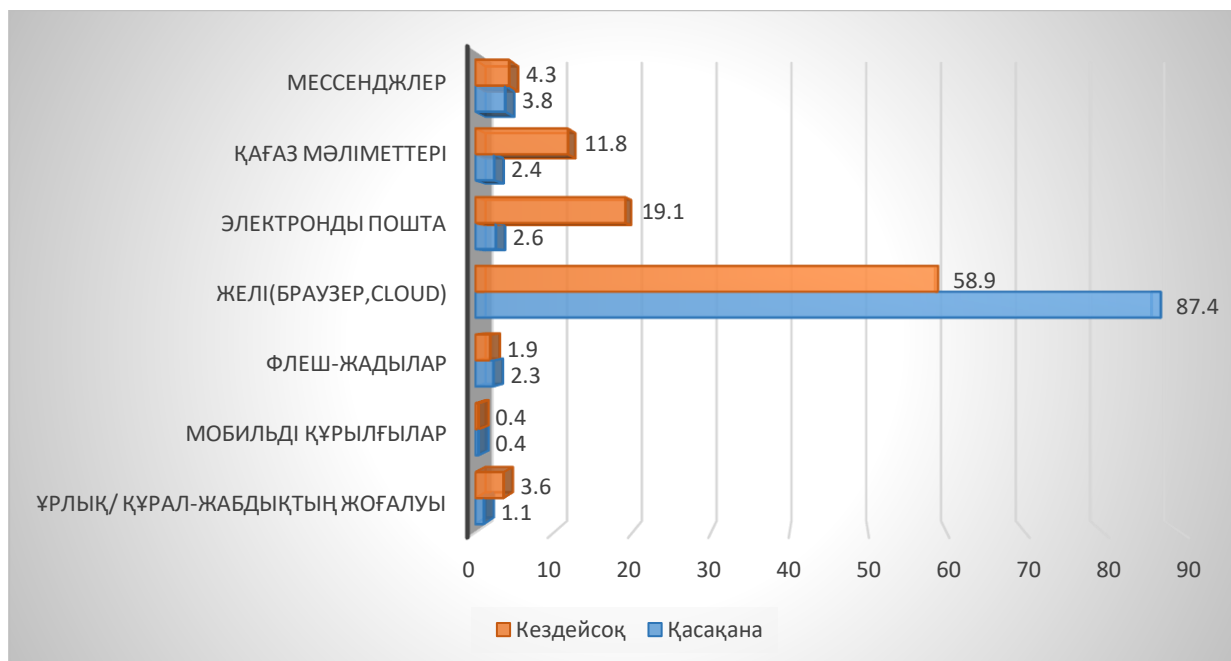
2. Кездейсоқ жариялану. Бұл инциденттерге, мәліметтерді сақтайтын құрылғылардың(смартфонның, ноутбуктың, флеш-жадының) немесе ұйым қызметкерлердің қате істерінен ақпараттың жария болуын айтамыз. Соңында мәліметтер ғаламторға таралуы мүмкін.

Статистикалық мәліметтер бойынша ең көп орын алатыны - бұл ұйымдағы жұмысшы немесе сырттан келетін шабуылдар. 2019 жылдың жартыжылдығын қарасақ бүкіл 695 ақпараттың таралу жағдайының 55,6 пайызы ішкі бұзушыға тіркелген. Ал 555 жағдайда, яғни 44,4 пайызы сыртқы шабуылдардың кесірінен орын алған [4].



1.2 сурет - 2019 ж.ж шабуылдар саны

Мәліметтердің таралып кету арналарын қарастырсақ, желі арнасының басқаларға қарағанда осал екенін байқаймыз: желі арқылы 58,9% кездейсоқ таралулар өтті. Ал электронды поштадағы кездейсоқ деректердің таралуы 19%-ды, 11,8% қағаз мәліметтер құрайды. Мессенджерлерді, фото жіберу құралдарын, видео және дауысты хабарламаларды қолдану кезіндегі кездейсоқ мәліметтер таралуы 4,3%-ды алды.



1.3 сурет – Мәліметтерді таралу арналары бойынша бөлу

### 1.3 ҚР-дағы жеке деректер мағынасы

Дербес деректерді қорғау әр жыл сайын өзекті мәселеге айналып жатыр. Қазақстан Республикасы 2013 жылғы 21 мамырда Мемлекет басшысы дербес деректер және оларды қорғау туралы Заңға (бұдан әрі – Заң) қол қойды. Қазірге кезде заңға объективті көзқараспен қарасақ, осы нормативтік құқықтық акт бүгінгі күні түгел қамтитын болып табылмайтынын және дербес деректерді тиімді қорғау үшін шешу қажет мәселелердің барлық спектрін қамтымайтынын көрсетеді.

"Дербес деректер және оларды қорғау туралы" ҚРЗ 1 - бабының 2-тармақшасына сәйкес дербес деректер - мәліметтер негізінде айқындалған немесе айқындалатын дербес деректер субъектісіне қатысты, электрондық, қағаз және (немесе) өзге де материалдық жеткізгіште тіркелген сол мәліметтер [1]. Регламентпен салыстырғанда жеке деректер мағынасы толық қамтылмаған.

Ал Еуропалық регламентте дербес деректер "сәйкестендірілген немесе сәйкестендірілетін жеке тұлғаға" жататындығы көрсетіледі. Сонымен қатар, сәйкестендірілетін тұлға тікелей немесе жанама сәйкестендірілуі мүмкін тұлға болып табылатыны, атап айтқанда, сәйкестендіру нөміріне немесе оның физикалық, психологиялық, менталдық, экономикалық, мәдени немесе әлеуметтік ұқсастығына тән бір немесе бірнеше факторларға сілтеме жасау арқылы көрсетіледі [3]. Бұл қосымша болып табылады, себебі Қазақстан Республикасы Заңының мәтінінен қандай мәліметтер дербес деректер санатына жататынын түсіну мүмкін емес. Еуропалық заңнамада сәйкестендірілетін тұлғаны анықтаудан дербес деректерге ұсынылатын бірқатар ұғымдарды тіркейді. "Жеке деректер" ұғымы тірі адамға тікелей немесе жанама қатысты, олар бойынша жеке тұлғаны іс жүзінде тікелей немесе жанама сәйкестендіруге болатын кез келген деректерді білдіреді. Яғни, деректерді қол жеткізу немесе өңдеу мүмкіндігі болатын болса, бұл ұғымға енгізуге болады.

Тағы да айта кетерлік мәселе зерттелетін нормативтік-құқықтық актілерде дербес деректерді субъектінің келісімінсіз жинауға және өңдеуге болатыны жазылған. Дербес деректерді субъектінің немесе оның заңды өкілінің келісімінсіз жинау, өңдеу:

1) құқық қорғау органдары мен соттардың қызметін, атқарушылық іс жүргізуді жүзеге асырған;

2) мемлекеттік статистикалық қызметті жүзеге асырған;

3) дербес деректерді міндетті түрде иесіздендіру шартымен оларды статистикалық мақсаттар үшін мемлекеттік органдар пайдаланған;

4) Қазақстан Республикасы ратификациялаған халықаралық шарттар іске асырылған;

5) егер субъектінің немесе оның заңды өкілінің келісімін алу мүмкін болмаса, адамның және азаматтың конституциялық құқықтары мен бостандықтарын қорғаған;

6) адамның және азаматтың құқықтары мен бостандықтарын қамтамасыз ету жөніндегі Қазақстан Республикасы заңнамасының талаптары сақталған

жағдайда журналистің заңды кәсіптік қызметі және (немесе) бұқаралық ақпарат құралдарының қызметі не ғылыми, әдеби немесе өзге де шығармашылық қызмет жүзеге асырылған;

7) Қазақстан Республикасының заңдарына сәйкес дербес деректер, оның ішінде сайланбалы мемлекеттік лауазымдарға кандидаттардың дербес деректері жарияланған;

8) Қазақстан Республикасының заңдарына сәйкес субъект дербес деректерді ұсыну жөніндегі өз міндеттерін орындамаған;

9) қаржы нарығы мен қаржы ұйымдарын реттеуді, бақылауды және қадағалауды жүзеге асыратын мемлекеттік орган Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес жеке және заңды тұлғалардан ақпарат алған;

10) Қазақстан Республикасының заңдарында белгіленген өзге де жағдайларда жүргізіледі [1]. Себептері толық айтылғанымен, бұл бапта «егер субъект дербес деректерді ұсыну жөніндегі өз міндеттерін орындамаған» деп кез келген бас тартуды тұжырымдап, жинау субъектінің келісімінсіз жүргізілуі мүмкін дегенді білдіреді. Тұтастай алғанда қаралып отырған еуропалық регламенттің 5-бабында «нақты, айқын және заңды мақсаттар үшін жиналуға тиіс және бұдан әрі осы мақсаттармен сыйыспайтын тәсілмен өңделуге тиіс емес; 89 (1) бапқа сәйкес қоғамдық мүдде, ғылыми немесе тарихи зерттеулер мақсаттарына қол жеткізу үшін не статистикалық мақсаттар үшін одан әрі өңдеу бастапқы мақсаттармен сыйыспайтын ретінде қарастырылмауға тиіс» деп айтылған. Бұдан басқа, директиваның мәтінінде мұндай жинау шұғыл медициналық көмек көрсетуге қатысты болған кезде субъектінің келісімінсіз деректерді жинауға жол беру қағидатын көрсетуге болады. Көрсетіліп отырғандай, ҚР заңына көп өзгерістер енгізу қажет.

Соңында дербес деректерді қорғауды қадағалауды реттеуге енгізу қажет. Ең алдымен, Қазақстан Республикасының Заңымен дербес деректерді қорғауды тек қана бақылау мақсаты бар жаңа орган құрылмаған. Оның орнына заңда "уәкілетті орган" деген тұжырым пайдаланылады - әрбір жағдай үшін деректермен жасалатын жаңа операциялар, сондай-ақ прокуратура органдарына қадағалау функцияларын және басқа да мемлекеттік органдарға заңды бұзған адамдарды жауапқа тарту жөніндегі функцияларды беру туралы айтылады (Заңның 27 және 28-баптары). Алайда, біздің ойымызша, бұл деректер субъектісінің құқықтарын "құқық бұзушылық жасалғаннан кейін" кезеңінде қорғайтын органдар, ал Заңның күнделікті қолданылуына синхронды бақылау қажет. Қорытындылай келе, бүгінгі таңда Қазақстан Республикасының Дербес деректер және оларды қорғау туралы Заңы толық түсінік бермейтінін, сондай-ақ дербес деректер субъектісінің де, бақылаушының да құқықтары мен міндеттерінің барлық тізбесін қамтымайтынын атап өткен жөн. Алайда, осы заңды қабылдау жеке және отбасылық өмірге қол сұғылмаушылық құқығын қамтамасыз етуді дамыту жолындағы маңызды қадам болып табылатынын мойындау керек.



## **1.4 Ақпаратты қорғау саласындағы стандарттарға шолу**

Жалпы айтқанда, есеп беру стандарты, техникалық стандарт немесе ақпараттық қауіпсіздік стандарты, өнім немесе жүйе орындауы тиіс талаптар жиынтығы болып табылады. Өнімнің немесе жүйенің белгілі бір стандартқа сәйкестігі, сол стандарттың барлық талаптарын қанағаттандырады деген мағынаны білдіреді.

Халықаралық және ұлттық стандарттарға сәйкес кез келген ұйымда ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мыналарды көздейді:

-компьютерлік жүйелердің ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсаттарын анықтау;

-ақпараттық қауіпсіздікті басқарудың тиімді жүйесін құру;

-қойылған мақсаттардың ақпараттық қауіпсіздік сәйкестігіне бағалау үшін детальді сапалық және сандық көрсеткіштер жиынтығын есептеу;

-ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету және оның ағымдағы жағдайын бағалау құралдарын қолдану;

-ақпараттық активтердің қорғалуын объективті бағалауға және компанияның ақпараттық қауіпсіздігін басқаруға мүмкіндік беретін қауіпсіздікті басқару әдістемелерін пайдалану.

Елімізде пайдаланылуы мүмкін ақпаратты қорғау саласындағы ең танымал халықаралық стандарттарды қарастырайық.

### **1.4.1 ISO/IEC 17799:2002 (BS 7799:2000) стандарты**

ISO/IEC 17799:2000 (BS 7799-1:2000) «Управление информационной безопасностью — Информационные технологии» («Information technology — Information security management\*) халықаралық стандарты ақпаратты қорғау саласындағы ең танымал стандарттардың бірі болып табылады. Бұл стандарт Британдық BS 7799-1:1995 "ақпараттық қауіпсіздікті басқару бойынша практикалық ұсынымдар" ("Information security management — Part 1: Code of practice for information security management\*) стандартының бірінші бөлігі негізінде әзірленді және компьютерлік АЖ ақпараттық қауіпсіздік стандарттарының жаңа буынына жатады [8].

ISO/IEC 17799:2000 стандартының ағымдағы нұсқасы (BS 7799-1:2000) ұйымдар мен кәсіпорындардың ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етудің мынадай өзекті мәселелерін қарастырады:

-ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету қажеттілігі;

-ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі ұғымдары мен анықтамалары;

-компанияның ақпараттық қауіпсіздік саясаты;

-кәсіпорында ақпараттық қауіпсіздікті ұйымдастыру;

-корпоративтік ақпараттық ресурстарды жіктеу және басқару;

-кадрлық менеджмент және ақпараттық қауіпсіздік;

-физикалық қауіпсіздік;

-компьютерлік ақпараттық жүйесінің қауіпсіздігін басқару;

- қолжетімділікті басқару;
- кәсіпорынның ақпараттық қауіпсіздігінің ішкі аудиті;
- ақпараттық қауіпсіздік жағынан кәсіпорынның бизнес-процестерін басқару.

Стандарттың екінші бөлімі BS 7799—2:2000 «Спецификации систем управления информационной безопасностью» («Information security management — Part 2: Specification for information security management systems»), ақпараттық қауіпсіздікті басқарудың корпоративтік жүйелерінің ықтимал функционалдық ерекшеліктерін олардың осы стандарттың бірінші бөлігінің талаптарына сәйкестігін тексеру тұрғысынан анықтайды. Сондай-ақ осы стандарттың ережелеріне сәйкес ко аудит рәсімі регламенттеледі.

#### **1.4.2 ISO/IEC 27001 (ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001) стандарты**

ISO/IEC 27001 стандарты (ГОСТ Р ИСО / МЭК 27001) – басқару жүйелерін жобалау кезінде ең жақсы тәжірибе көзі, іс жүзінде меншік нысанына, қызмет түріне, өлшеміне және сыртқы жағдайларға қарамастан кез келген ұйымға қолданылады. Ол технологиялық тұрғыдан бейтарап және әрқашан технологияларды таңдау мүмкіндігін қалдырады. ISO / IEC 27001 ақпараттық қауіпсіздікті басқару жүйесінің талаптарына жауап беретін осы серияның ең танымал стандарттарының бірі болып табылады. Және де 27000 сериялы ондаған стандарттар бар.

Стандарттың негізгі мақсаттары:

- ұйымның ақпараттық қауіпсіздік бойынша бірыңғай талаптарын орнату;
- басшылар мен қызметкерлер өзара әрекеттесуін қамтамасыз ету;
- ұйымның ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мен қолдау шараларын тиімділігін көтеру.

Берілген стандарт ақпараттық қауіпсіздік саласындағы мақсаттарға қол жеткізу үшін менеджмент жүйесін құру, енгізу, пайдалану, мониторинг, талдау, қолдау және жетілдіру кезінде бірыңғай тәсілді пайдаланады. Сонымен қатар:

- ақпараттық қауіпсіздікке қатысты мақсаттарды анықтау және қызмет бағыттары мен принциптері туралы түсінік;

- ұйымда тәуекелдерді бағалау және басқару тәсілдерін анықтау;

- қолданыстағы заңнамаға және нормативтік талаптарға сәйкес ақпараттық қауіпсіздікті басқару;

- ақпараттық қауіпсіздік менеджменті жүйесінің процестерін анықтау;

- ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету жөніндегі іс-шаралардың мәртебесін анықтау;

- ақпараттық қауіпсіздік менеджменті жүйесінің стандарт талаптарына сәйкестік дәрежесін анықтау үшін ішкі және сыртқы аудиттерді пайдалануды қамтамыз етеді [8].

### **1.4.3 ISO/IEC 27002:2013 стандарты**

ISO/IEC 27002 - бұл ISO/IEC 17799:2005 ретінде стандарттау жөніндегі халықаралық ұйым мен Халықаралық электротехникалық комиссия жариялаған және кейіннен ISO/IEC 27002:2005 қайта нөмірленген ақпараттық қауіпсіздік стандарты, оны ISO/IEC 27000 сериялы басқа стандарттарға сәйкес келтіре отырып, 2007 жылғы шілдеде жарияланған. Ол "Информационные технологии-методы обеспечения безопасности - Кодекс практики управления информационной безопасностью" деп аталған. Осы стандарт 2000 жылы алғаш рет жарияланған ISO/IEC нұсқасын қайта қарау болып табылады, ол Британ стандартының (BS) 7799-1:1999 көшірмесі болды. 27002 стандартының мақсаты - ақпараттық қауіпсіздікті бақылаудың жүздеген құралдарының құрылымдалған жиынтығын баяндау, оларды пайдалану 27001 стандартына сәйкес келуге көмектеседі. Алайда бұл тізбе міндетті болып табылмайды: ұйымдар тізбеде арнайы санамаланған бақылау шараларын олар тиімді болып табылғанға дейін және 27001 жылы баяндалған талаптарға сәйкес келгенге дейін еркін қолдана алады. ISO / IEC 27002 ақпараттық қауіпсіздікті басқару жүйесін енгізуге немесе қолдауға жауап беретін адамдардың пайдалануы үшін ақпараттық қауіпсіздікті басқару жөніндегі ұсынымдардың ең үздік тәжірибесін қамтамасыз етеді.

Ақпараттық қауіпсіздік C-I-A (confidentiality, integrity, availability) триадаының контекстінде стандарт шеңберінде анықталады: құпиялылықты сақтау (ақпараттың қол жеткізуге құқығы бар адамдарға ғана қолжетімді болуын қамтамасыз ету), тұтастық (ақпараттың және өңдеу әдістерінің дәлдігі мен толықтығын қамтамасыз ету) және қол жетімділік (авторланған пайдаланушылардың ақпаратқа және оған байланысты активтерге қол жеткізуін қамтамасыз ету, қажет болған жағдайда).

ISO / IEC 27002 ақпараттық қауіпсіздікті басқарудың келесі салаларындағы қауіпсіздікті бақылаудың үздік тәжірибесі мен құралдарын қамтиды:

- қауіпсіздік политикасы;
- ақпараттық қауіпсіздікті ұйымдастыру;
- активтерді басқару;
- физикалық және экологиялық қауіпсіздік;
- коммуникацияларды және операцияларды басқару;
- ақпараттық қауіпсіздік инциденттерін басқару;
- сәйкестігі;
- бизнес процестің үздіксіздігін басқару.

### **1.4.4 ISO/IEC 27005:2013 стандарты**

ISO / IEC 27005: 2008 ақпараттық қауіпсіздік тәуекелдерін басқарудың басшылық қағидаттарын қамтиды. Ол ISO / IEC 27001 стандарттарында көрсетілген жалпы тұжырымдамаларды қолдайды және тәуекелдерді басқару тәсілінің негізінде ақпараттық қауіпсіздікті енгізуге жәрдемдесуге арналған.

ISO / IEC 27001 және ISO / IEC 27002 стандарттарында сипатталған ұғымдар мен терминологияны білу ISO/IEC 27005:2008 стандартын толық түсіну үшін өте маңызды. ISO / IEC 27005: 2008 ұйымның ақпараттық қауіпсіздігіне қауіп төндіруі мүмкін тәуекелдерді басқаруға ниетті ұйымдардың барлық түрлеріне (мысалы, коммерциялық кәсіпорындарға, мемлекеттік мекемелерге, коммерциялық емес ұйымдарға) қолданылады [6].

## **2 GDPR регламенті**

### **2.1 GPDR туралы жалпы түсінік**

Еуропалық Одақтың деректерді қорғау туралы жаңа Жалпы ереже (GDPR – General Data Protection Regulation) 2018 жылғы 25 мамырда күшіне енді. Еуропалық Одақ азаматтарының дербес деректерін өңдейтін әрбір ұйым жоғарыда аталған Ережемен бірге осы талаптарды сақтауы тиіс. Яғни, басқа мемлекеттердегі ұйымдар да бұл заңға қатысы бар. GDPR жеке тұлғалардың (жеке тұлғалардың) өз деректерін бақылауды жүзеге асыру құқығының көлемін арттырады. GDPR заңнамасы негізгі алты құпиялылық принциптерін енгізеді.

GDPR 2016 жылы қабылданып және 2018 жылдың 25 мамырынан бастап күшіне енді. DPD (Data Protection Directive) реформасының негізгі себептерінің бірі мүше мемлекеттерде ережеге әртүрлі енгізулер ендіргені - бұл деректерді қорғаудың түрлі стандарттарына әкелді. Директивадан Регламентке ауыса отырып, ЕО қолданыстағы құқықтық белгісіздікті азайтқысы келді. DPD қарағанда GDPR ұлттық заңнамаға имплементациялауды талап етпейді. GDPR терминологиялық мен DPD саясатын одан әрі дамытады. DPD сияқты, ол дербес деректерді өңдеуге қолданылады; ол дербес деректер, өңдеу, деректер субъектісі және деректер бақылаушысы үшін бірдей анықтамаларды пайдаланады. Алайда, ол профильдеу және псевдонимизация сияқты жаңа терминдерді енгізді. Профильдеу-бұл дербес деректерді, атап айтқанда еңбек өнімділігіне, әл-ауқатқа, денсаулыққа, жеке мүдделерге және орын ауыстыруларға қатысты деректерді автоматтандырылған өңдеудің кез келген нысаны. Бұл профильдер деректер субъектінің профилін құру үшін пайдаланылады. Псевдоминимизация дегеніміз дербес деректер қосымша ақпаратты пайдаланбай, нақты деректер субъектісіне жатқызылмайтындай етіп өңделеді. Сондықтан бұл қажетті ақпарат жеке сақталады.

Жаңа заңнаманың негізгі мақсаты - жеке сәйкестендіру ақпаратын заңсыз пайдаланатын ұйымдардан ЕО азаматтарын қорғау болып табылады. Сонымен қатар, мәліметтерді өңдеу заңын бұзғаны үшін санкциялар қатаңдатылды және ұйымдар жаңа талаптарды, мысалы, бұзушылықтар туралы енгізу деректеріне қатысты талаптарын ұсына бастады. GDPR талаптарын сақтамайтын ұйымдар 20 млн еуро немесе олардың әлемдік жылдық айналымының төрт пайызына тең айыппұл төлеуге ұшырауы мүмкін. Ең бастысы GDPR жаңа ережелері ұйымдарға киберқауіпсіздік оқиғаларын жеңу үшін тиісті саясат пен рәсімдерді дайындауға көмектесу керек. Сонымен қатар, GDPR ұйымдардың ақпаратты жеке сәйкестендіруді өңдеу және сақтау тәсілін өзгертті. Енгізілген ереже ЕО азаматының құқықтарын кеңейтілуі тиіс және GDPR ЕО резиденттерінің жеке сәйкестендіру ақпаратын өңдейтін барлық ұйымдарға қолданылады. GDPR әрбір нақты жағдайда жеке сәйкестендіру ақпаратын қорғауды стандарттайды.

Тіпті Еуропалық Одақ аумағында жұмыс істейтін Еуропалық Одақтың тұтынушыларына арналған ұйымдар да осы регламенттің талаптарын қолдануы

тиіс. Бұл кейбір қазақстандық сайттардың да осы ережеге бағынуы тиіс деген мағынаны білдіреді.

## **2.2 GDPR ережесіне сәйкес дербес деректердің мағынасын анықтау**

Сәйкестендірілетін жеке тұлғамен тікелей немесе жанама байланысты кез келген деректер жеке сәйкестендірілетін ақпарат (ЖСА) болып табылады. Мысал ретінде жеке тұлғаның аты, сәйкестендіру нөмірі, орналасқан жері туралы деректер, онлайн-сәйкестендіргіш (электрондық пошта немесе IP-мекенжай), денсаулық, физикалық, генетикалық немесе биометриялық деректер, жеке тұлғаның психикалық, экономикалық, мәдени немесе әлеуметтік жеке тұлғасы жөніндегі ақпараттар.

Арнайы жеке деректер санаттарын өңдеуге GDPR 9 бабына сәйкес әдепкі бойынша тыйым салынады. Нәсілдік, этникалық шығу тегі, саяси нанымдар, діни немесе философиялық нанымдар, генетикалық деректер, биометриялық деректер, денсаулық, адамның жыныстық өмірі немесе оның жыныстық бағдары құпия деректер ретінде есепке алынуы мүмкін [3].

## **2.3 GDPR негізгі ережелері**

Регламенттің бесінші бабы ақпаратты дербес сәйкестендіруді өңдеу кезінде ұйымдар назар аударуы тиіс принциптерді сипаттайды. Төменде 2016 жылғы Еуропа парламенті мен кеңестердің ЖСА өңдеу қағидаттарының тізімі келтірілген:

-ЖСА(жеке сәйкестіндірілген ақпарат) заңды, әділ және еш кедергісіз өңделуі тиіс.

- ЖСА белгілі бір, айқын және заңды мақсаттар үшін жиналуы және осы мақсаттармен сыйыспайтын жолмен өңделмеуі тиіс.

- Дербес деректер олар өңделетін мақсатқа толықтай тиісті болуы қажет.

- Жеке сәйкестіндірілген ақпарат әрқашан дәл, үнемі жаңартылуы тиіс және ұйымдар бұл деректердің дәл еместігін болмауын қамтамасыз етуі тиіс.

- ЖСА деректер субъектілерін қажетті уақыт ішінде ғана сәйкестендіруге мүмкіндік беретін формада сақталуы тиіс.

-ЖСА рұқсатсыз немесе заңсыз өңдеуден және кездейсоқ жоғалуы, жойылуы немесе зақымданудан қорғалатындай өңделуге тиіс.

- Бақылаушы осы регламенттің талаптарына сәйкес келетіндігін көрсету үшін жауап береді.

Заңдылығы, дұрыстығы және ақпарат ашықтығын мынадай түрде жариялауға болады: ұйым мәліметті өңдеу әдістері туралы ақпарат иесіне жеткізуі қажет. Сонымен қатар, олар қандай деректер өңделгенін хабарлауы тиіс. Өңдеу әдістері ұйым ұсынатын деректердің қауіпсіздігі туралы есепке сәйкес болуы тиіс [3].



2.1 сурет – Алты құпиялылық принциптер

Мақсаты бойынша шектеулер дегеніміз жеке сәйкестендірілетін ақпарат белгілі бір айқын және заңды мақсаттарда өңделуі мүмкін дегенді білдіреді. Деректер субъектісі жоғарыда көрсетілген мақсаттар туралы хабардар және ЖСА пайдаланушының келісімінсіз одан кейінгі іс-қимылдар үшін пайдаланылмайды. Тек қажетті деректер жиналады (деректерді азайту). Дәлдік ЖСА жаңартылып, дәлдігін білдіреді. Сақтау шектеулері деректер қажетті уақыт ішінде ғана сақталатынын білдіреді. Егер ЖСА сақтау үшін ешқандай мақсат жоқ болса, деректер жойылуы керек. Тұтастық пен құпиялылық ЖСА заңсыз өндеуден немесе кездейсоқ жойылудан немесе зақымданудан қорғалатындай етіп өңделуі тиіс дегенді білдіреді.

GDPR алтыншы ережесі өңдеу заңдылығын анықтайды):

- Деректер субъектісі кем дегенде бір немесе бірнеше мақсаттар үшін өзінің жеке сәйкестендірілетін ақпаратын өңдеуге келісім береді.
- Деректер субъектісі - бұл ақпаратты дербес сәйкестендіруді өңдеуді талап ететін келісімнің бір бөлігі.
- Деректер субъектісінің немесе басқа жеке тұлғаның өмірлік маңызды мүдделері қорғалуға тиіс.
- Өңдеу қоғамдық мүдделер немесе ресми өкілеттіктер тұрғысынан қажет.
- Бақылаушы мен үшінші тұлғаның заңды мүдделерін қорғау қажет болған жағдайда.

## **2.4 GDPR ережесіне сәйкес жеке тұлғалардың құқықтары**

### **2.4.1 Ақпаратты алу құқығы туралы**

Ақпарат алу алдында тіркелген тұлғаға келесі ақпаратты ұсынуы керек:

- Мәлімет тіркеушінің байланыс ақпараты
- Жеке сәйкестендірілетін ақпаратты өңдеу үшін мақсаты мен құқықтық негізі қандай?
- Егер жеке сәйкестендірілетін ақпарат үшінші тұлғаларға жіберілсе және осы деректерді кім алады?
- Егер жеке сәйкестендірілетін ақпарат үшінші елдерге берілсе және қауіпсіздік қалай назарға алынды?
- Әрбір жеке сәйкестендірілетін ақпаратты сақтау уақыты және оны сақтау үшін құқықтық негіз қандай?
- Егер автоматты түрде шешім қабылдау немесе профильдеу болса, онда өңдеу логикасы қалай түсінуге болады және тіркелген адамға қандай салдары бар?
- Қандай ақпарат түрлері жиналады?
- Жеке анықталған ақпараттың шыққан бағыты қандай?

### **2.4.2 Деректерге қол жеткізу құқығы**

Адам өзінің жеке сәйкестендірілетін ақпаратына (РП) қол жеткізуге құқылы, яғни тіркеуші жеке тұлғаға егер қандай-да бір ақпарат өңделген болса, ол туралы хабардар етуі керек, содан кейін жоғарыда келтірілген мәліметтердің көшірмесін ұсынуы керек.

### **2.4.3 Деректерді кері жөндеуге құқығы**

GDPR регламенті Жеке тұлғаларға тізілімдер иелерінің жүйелерінде дұрыс емес ақпаратты түзетуді талап ету құқығын береді

### **2.4.4 Деректерді толықтай жою құқығы**

Тұлға тіркеу иелеріне оның / оның мерзімі өтіп кеткен жеке сәйкестендірілген ақпаратын жою туралы өтініш жасауға құқылы. Сонымен қатар, тұлға деректерді өңдеуге өзінің келісімін жоюға құқылы. Сонымен қатар, адам тіркелім иесімен жүйеден өзінің жеке деректерін жоюды талап етуге құқылы. Бұдан кейін деректер оларды сақтаудың заңды мақсаты жоқ болса, жойылуы керек. Регламент деректерді жою үшін техникалық тұрғыдан қандай да бір талаптарды қамтымайды. Кем дегенде, деректер жойылуы мүмкін, мысалы, жеке тұлғалар бұдан былай осы деректер бойынша сәйкестендіріле алмайтындай етіп қайта жазылуы мүмкін. Сонымен қатар, деректер жойылды деа белгіленуі мүмкін, содан кейін оларды ақпараттық жүйелерде пайдалануға шектеу қойылады; алайда деректер одан әрі сақталуы мүмкін, мысалы, деректер базасында.



## **2.4.5 Деректерді тасымалдау құқығы**

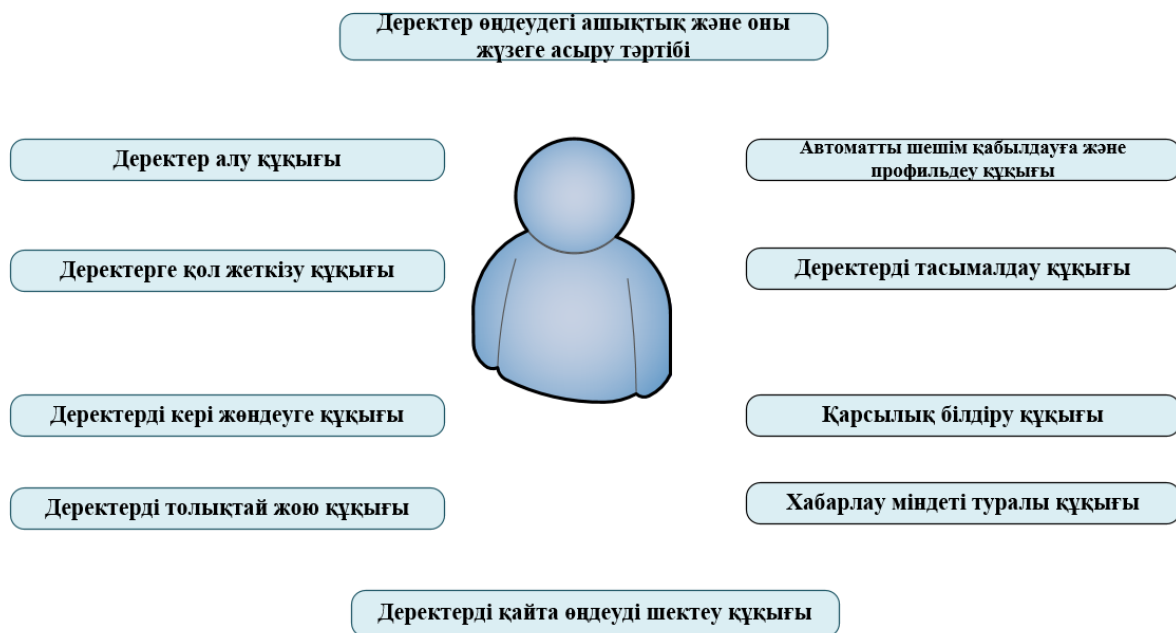
Деректерді тасымалдау құқығы да GDPR-інің жаңа талабы болып табылады. Адам өзінің барлық жеке сәйкестендірілетін ақпаратын жалпы құрылымдалған форматта алуға және одан кейін бұл деректерді тіркелім бақылаушысының басқа жүйелеріне бере алады. Мұндай деректердің тасымалдау аспектілерінің бірі, егер бұл техникалық мүмкін болса, адамның деректерді тікелей бір бақылаушы-тіркеушіден екіншісіне беруге құқығы бар. Деректерді тасымалдау құқығы тіркеу бақылаушылары процессорлары үйлесімді жүйелерді әзірлеуі және енгізуі тиіс дегенді білдірмейді.

## **2.4.6 Деректердің бұзылуы туралы хабарлама алу құқығы**

Деректерді тіркеу бақылаушыларының міндеттерінің бірі жүйеге тіркелген адамдардың деректері жоғалғаны туралы хабардар ету болып табылады. Бұл құқық, егер бұзу адамның құқықтары мен бостандықтары үшін үлкен тәуекелге әкеп соғатын жағдайда қолданылады. Жоғарыда аталған тәуекелдерге, мысалы, жеке деректерді ұрлау, несие карталарымен алаяқтық немесе басқа да қылмыстық әрекеттер жатады. Егер жеке сәйкестендірілген ақпарат шифрланса және шифрлау кілттері жария болмаса, хабарлама міндетті болып табылмайды. Егер олай болмаған жағдайда, бұл жұмысқа тым үлкен жүктеме әкелуі мүмкін болса, ұйым деректерді бұзу туралы ақпараттандыру үшін әлеуметтік желілерді пайдалана алады.

Ұйым деректері жария болған деректер субъектілеріне деректерді бұзушылықтар туралы мынадай мәліметтерді ұсынуы тиіс:

- Деректердің бұзылуы жөніндегі анық және түсінікті мәлімет
- Толығырақ мәлімет алу үшін байланыс ақпараты
- Деректерді бұзу адамның құқықтары мен бостандықтарының бұзылуына әкеп соқтыруы мүмкін зардаптардың сипаттамасы
- Тіркелімнің иесі қазірдің өзінде жасаған немесе деректерді бұзу салдарын азайту үшін жасайтын әрекеттердің сипаттамасы [9].



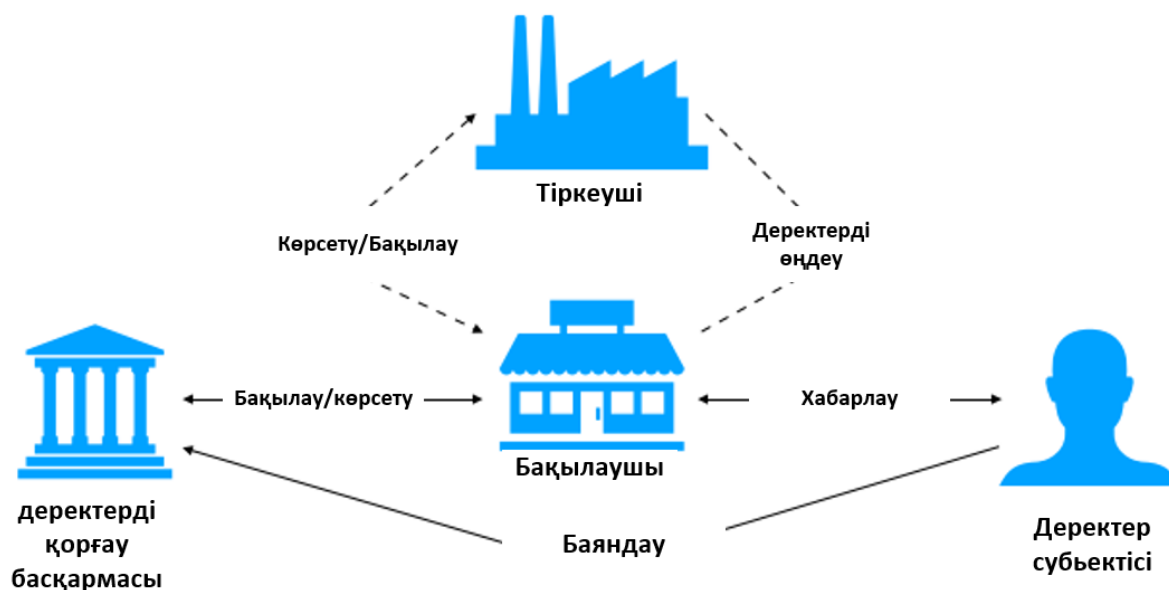
2.2 сурет - GDPR регламентіне сәйкес адам құқықтары

## 2.5 Деректер бақылаушысы мен деректер тіркеушісіне арналған міндеттемелер

Еуропалық заң шығарушы деректер бақылаушысы (data controller) және деректер тіркеушісі (data processor) ұғымдарымен де бөліседі. Деректер бақылаушысы - бұл клиентпен өзара іс-қимыл жасайтын, деректерді жинайтын және оларды әрі қарай қалай өңдеуге болатынын анықтайтын адам. Деректер тіркеушісі немесе оператор дербес деректерді бақылаушыдан алып сақтайды немесе белгілі бір жолмен өңдейді. Процессор жеке тұлғалармен жұмыс істемейді, тек контроллердің тапсырмасы бойынша олардың дербес деректерін өңдейді. GDPR ережесі бойынша деректердің тұтастығы мен құпиялылығы қағидатына сәйкес бақылаушылар мен деректерді тіркеушілер дербес деректерді жеткілікті қорғауды қамтамасыз ету үшін тиісті техникалық және ұйымдастыру шараларын қабылдауға міндеттейді. Тиісінше, дербес деректер псевдонимизациялануы және шифрлануы тиіс. Сонымен қатар, бақылаушы мен тіркеуші өз жүйелері мен қызметтерінің құпиялылығын, тұтастығын, қол жетімділігі мен орнықтылығын тұрақты негізде қамтамасыз етуі тиіс және оқиға болған жағдайда деректердің қолжетімділігі мен оларға қол жетімділікті мүмкіндігінше тезірек қалпына келтіруге міндетті. Ең алдымен, бақылаушы деректер субъектісіне және деректерді қорғау жөніндегі жауапты қызметкерге өзі туралы байланыс ақпаратын беруі тиіс.

Бұдан басқа, бақылаушының деректерді өңдеу үшін құқықтық негізі болуы қажет және – егер бұл осылай болса – деректерді үшінші елге беру үшін ұсынуға мүмкіндігі болуы тиіс. Егер деректер тікелей деректер субъектісінен жиналатын болса, бақылаушыға да өзінің заңды мүдделерін көрсету қажет болуы мүмкін, бұл өңдеу үшін негіз болып табылады. Егер деректер деректер

субъектісінен жанама жиналатын болса, бақылаушы деректердің қандай санаттарын өңдейтіні туралы қосымша ақпарат беруге тиіс. Екі сценарийде де бақылаушы деректерді әділ және ашық өңдеу үшін қажет болатын шамада деректер субъектісінің өңдеу сипаты мен құқықтары туралы қосымша ақпарат беруге тиіс. Егер деректер тікелей деректер субъектісінен жиналмаса, онда бақылаушы осы деректердің көзін көрсетуі тиіс. Сонымен қатар, егер деректер тікелей алынған болса, деректер субъектісі осы деректерді неге беруге міндетті және ұсынбау салдары қандай болатынын хабардар етуі мүмкін. Алайда, егер деректерді өңдеу осы келісімге негізделген болса, бақылаушы мұны түсіндіруі және мүдделі тұлғаға өзінің келісімін кері қайтарып алуға құқығы бар екенін хабарлайды.



2.3 сурет - Өртүрлі мүдделі тараптар арасындағы коммуникациялық ағын

## 2.6 Заңнаманың кәсіпорындарға негізгі талаптары

Ең негізгі бірі – тұтынушы мен қолданушыдан деректерді өңдеуге нақты «иә» деген жауапты алу [9].

### 2.1 кесте - GDPR ережесіне келісім берудің сәйкестігі

ИЯ	ЖОҚ
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Анық көрсетілген жауап</li> <li>-Еркін таңдалған жауап- субъектінің таңдауы: өңдеуге және қалай өңделетіні туралы танысып, чекбокс немесе батырма арқылы келісім беру</li> <li>Нақтылық-субъект мәліметтерді кім және қандай көлемде өңдейтінін көреді.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Субъект деректерді өңдеуге келіспейді. Сәйкесінше, ақпарат өңделмеу қажет.</li> <li>- Белгілі бір ресурста өңдеу мақсаттары көрсетілмей, дербес деректерді өңдеу жүргізілетіндігі туралы хабарлау кезінде</li> <li>-Пайдаланушы үшін визуалды өңдеумен келісу туралы мәселе</li> </ul>

	қандай да бір таңба түрінде жазылған, өңдеудің "мақсаты" көрсетілмеген.
--	---

GDPR 25 бабы компаниялардан жеке деректерді қорғау және әдепкі бойынша құпиялылық жүйелері бар — privacy by design және privacy by default жүйелерін құруды талап етеді.

### 1. Privacy by design

1. Ғылым мен техниканың даму жай-күйін, енгізу шығыстарын, өңдеу сипатын, көлемін, ерекшеліктері мен мақсатын, сондай-ақ өңдеу нәтижесінде жеке тұлғалардың құқықтары мен бостандықтары үшін тәуекелдер мен қауіптіліктің ықтимал туындауын назарға ала отырып, бақылаушы өңдеу құралдарын анықтау кезінде де, өңдеу кезінде де, мысалы, деректерді қорғау қағидаттарын тиімді іске асыруға, мысалы, деректерді барынша азайтуға және деректерді қорғау принциптерін тиімді іске асыруға арналған тиісті техникалық және ұйымдастыру шараларын, осы регламенттің талаптарын орындау және деректер субъектілерінің құқықтарын қорғау мақсатында қажетті кепілдіктерді өңдеуге ықпалдастыру үшін пайдаланылады.

Бұл деректер бақылаушысы деректерді қорғаудың жүйесін барлық бизнес-процестерге (оның ішінде өнімді немесе сервисті әзірлеу процестеріне) оларды жобалаудың ерте кезеңінде ендіруге міндеттенетінін білдіреді және мұндай жүйені одан әрі үздіксіз қолдауға міндеттенетінін білдіреді. Деректерді өз ойы бойынша ендіріп қорғау-бұл компанияның барлық іс-әрекеттерінде, бастамаларында және шешімдерінде дербес деректерді қорғауды алдын ала қарастыру міндеті. Мысалы, мобильді қосымшаны құру кезінде құпиялылыққа байланысты ықтимал тәуекелдерді талдау және алдын алу және код жазғанға дейін осындай тәуекелдерді басқару тетіктерін белгілеу қажет [3].

### 2. Privacy by default

Бұл әдетті құпиялылық пайдаланушы құпиялылықты қорғау үшін ешқандай әрекет жасаудың қажеті жоқ дегенді білдіреді. Құпиялылықты сақтау және оның жеке деректерін қорғау параметрлері әдепкі бойынша орнатылған. Бақылаушылар автоматты түрде пайдаланушы деректерді алмасуға келісім береді деп пайымдамауы тиіс. Жинауға нақты өңдеу мақсаттарына қол жеткізу үшін қажетті деректер ғана жатады. Әдепкі бойынша мұндай құпиялылықты қамтамасыз ету үшін бақылаушылар тиісті техникалық және ұйымдастыру шараларын имплементациялауы тиіс.

Сайттың пайдаланушы профилінде пайдаланушының деректерін үшінші тұлғаларға беруге келісімі туралы чекбокс автоматты түрде белгіленбеуі тиіс. Пайдаланушы осы чекбоксты өзі атап, осылайша айқын келісім білдіру керек. Немесе, мысалы, пайдаланушыны тіркеу үшін қажетті деректерді жинау кезінде, қосымша пайдаланушыдан тіркеу үшін қажет емес деректерді ұсынуды талап етпеуі тиіс.

## **2.7 GDPR талаптарын сақтамау салдары**

Заңнаманың енгізген кезден 2020 жылдың қаңтар айына дейін айыппұлдар сомасы 114 млн еуроға жетіп, және 160 мың бұзушылық тіркелді. GDPR талаптарын сақтамау әртүрлі салдарына алып келеді:

-Экономикалық. Бұл, ең талқыланатын салдар компания өкілдерін толғандырады, өйткені билік көлемі 20 миллион еуроға дейін немесе компанияның жылдық айналымынан 4% айыппұл тағайындай алады. Айыппұл мөлшері бұзушылықтың мәні, оның күрделілік дәрежесі мен ұзақтығы (мысалы, заң бұзушылықтан қанша адам зардап шекті және оларға қандай залал келтірілді), бұл заң бұзушылықтар кездейсоқ болды ма немесе олар саналы болды ма, кәсіпорында регламентті бұзудың басқа да жағдайлары бар ма және т. б. сияқты көптеген факторларға байланысты болады. Неғұрлым маңызды айыппұлдар дербес деректерді өңдеудің негізгі принциптерін сақтамайтын және пайдаланушылардың құқықтарын бұзатын немесе оларды қорғаудың тиісті деңгейін қамтамасыз ете алмайтын Үшінші елдерге немесе Халықаралық ұйымдарға дербес деректерді беретін компанияларға салынатын болады. Осы әкімшілік айыппұлдарға қосымша, компаниялар, сондай-ақ жеке тұлғалардың жеке деректерінің құпиялылығы мен тұтастығы бұзылған салдарынан залалды өтеу жөніндегі сот талаптарының нәтижесінде қосымша қаржылық салдарға тап болуы мүмкін.

-Бедел. GDPR талаптарын сақтамайтын кәсіпорындар қоғамдық сөгіске әкелуі мүмкін. Осы регламентке сәйкес талап етілетін неғұрлым жоғары айқындылық дәрежесі және жеке деректерді бұзу туралы қадағалау органдарын хабардар ету талабы кәсіпорынға көбірек назар аударуы мүмкін. Бұл немқұрайлық кәсіпорынның табысына айтарлықтай әсер етуі мүмкін – бұл салдарлар тіпті қаржылық айыппұлдардан да қирауы мүмкін.

-Коммерциялық. Кәсіпорынның заңнама талаптарын сақтаймастыңдығы тұтынушыларды жоғалтуға және басқа компаниялармен шарттар жасасу кезінде проблемаларға әкелуі мүмкін. Кәсіпорынның бәсекелестері GDPR талаптарына сәйкес келсе және олардың деректерін қорғай алатын болса, тұтынушылар өздерінің жеке деректерін тәуекелге ұшырағысы келмей, соларға жүгінеді. Бұл сондай-ақ кәсіпорынның іскерлік белсенділігіне де әсер етуі мүмкін: көптеген кәсіпорындар серіктес бола алмайды және тұтынушылар туралы ақпаратты кәсіпорынмен бөліспейді.

## **2.8 GDPR ережелерін енгізу**

GDPR құжатының ерекшеліктерінің бірі оның трансшекаралық әрекеті болды. Басқа сөзбен айтқанда, қазақстандық компаниялар еуропалық тұтынушылармен жұмыс істеуге әрекет етсе, бұл регламентті орындау міндетті талап.

Мысалға, ұйым Қазақстанда негізделген. Ол пайдаланушыларға, соның ішінде ЕО пайдаланушыларына онлайн тауарлар мен қызметтерді сатады. Ұйым қызметтері пайдаланушыларға жергілікті тілдерде ЕО елдерінің жоғарғы

деңгейіндегі ұлттық домендерінде жергілікті валюталарда ұсынылады (мысалы, ". de", ". nl "немесе". co.uk) бірақ осы ретте бұл ұйым ЕО аумағында ешқандай операциялар немесе қосалқы мердігерлер жасамайды. Осындай ұйым да регламентті сақтау қажет. Себебі, қызметтер мен тауарлар ЕО-ның тұрғындарына ұсынылады, бұл:

-қызметтер/тауарлар ЕО тұрғындарының жергілікті тілдеріне бейімделген;  
- ЕО-ның жергілікті валюталарында қызметтер/тауарлар төленеді;  
-қызметтер/тауарлар ЕО елдерінің жоғарғы деңгейдегі ұлттық домендерінде ұсынылады.

Бұл дегеніміз, онлайн-сатуды жүзеге асыру кезінде (мысалы, темір жол вокзалы, авиакомпаниялар, қонақ үйлер, хостелдер және басқалары) Қазақстандағы еуропалықтардың дербес деректерін өңдейтін ұйымдар GDPR әрекетіне түседі және дербес деректерді өңдеудің жаңа еуропалық ережелерін сақтауға міндетті.

Егер сіз деректерді қорғау туралы жаңа еуропалық регламенттің әрекет ету аймағына кірсеңіз немесе ЕО елдеріне қызметтер мен тауарларды кеңейтуді және ұсынуды жоспарласаңыз, онда компанияда қолданылатын дербес деректерді өңдеу әдістері мен құралдарына кешенді бағалау жүргізу және оларды GDPR жаңа ережелеріне сәйкес келтіру ұсынылады. Сондай-ақ, құпиялылық саясаты мен еуропалық тұтынушылар мен пайдаланушыларға бағытталған өздерінің сайттары мен онлайн-сервистерінің пайдаланушы келісімдерінің (Terms of use) дербес деректерін өңдеу туралы ережелерді қайта қарау қажет. GDPR талаптарына сәйкес болу үшін деректерді қорғаудың ішкі саясатын әзірлеу, персоналды оқыту, деректерді өңдеу бойынша қызметке тексеру жүргізу, өңдеу процестері бойынша құжаттама жүргізу, кірістірілген құпиялылық жүйесі бойынша шаралар енгізу, сондай-ақ дербес деректерді өңдеуге жауапты қызметкерді тағайындау (әрине, өңделетін дербес деректердің сипаты мен көлемін ескере отырып) қажет.

Ұйымның GDPR регламентіне сәйкестілігін қадағалап отыру үшін келесі шарттарды орындау қажет:

- GDPR өзгерістерінің мониторингі. Ұйым үкімет заңнаманы өзгерткен кезде және ол күшіне енгенге дейін тез әрекет етуі тиіс. Билік айыппұлдарды, сот талап-арыздарын немесе талаптарға жауап бермейтін компаниялардың жабылуын ұйғаруы мүмкін. Жаңа заңнама қолданыстағы рәсімдер мен саясаттың өзгеруіне әкелуі мүмкін, ал жаңаларын құру әрқашан белгілі бір күш-жігерді талап етеді. Сонымен қатар, қызметкерлер жаңа рөлдер мен міндеттерге дайын болуы тиіс. Бизнес заңдардан құтыла алмайды және бизнестің үздіксіздігіне кепілдік беру маңызды. (Массон 2017.) Ұйым ережелердің соңғы жаңартулары, мысалы, компанияның саясаты мен процестерінде назарға алынатындығына кепілдік беру үшін GDPR өзгерістерін қадағалауға тиіс. 6-тарауда бұрын осы құжатта айтылғандай (қолданыстағы GDPR моделі бар ма), реттеу кейбір жалпы қабылданған нұсқауларды қажет етеді.

- Ұйым қызметкерлерін оқыту. Мысалы, қылмыскер әлеуметтік

инженерия арқылы желіге немесе құпия ақпараттық жүйелерге құпия сөзді тауып алса, қауіпсіздік бақылауы мен желілік экран ұйымның қауіпсіздігіне көмектеспейді. Әлеуметтік инженерия субъектісі компанияның қолдау қызметіне қоңырау шалып, құпия ақпарат алу үшін өз әріптесі немесе әріптесі ретінде хабарласа алады. Сонымен қатар, қызметкер электрондық пошта немесе әлеуметтік желілерге келген зиянды сілтемені басу арқылы алдауға болады. Сондықтан да бағдарламашылар командасының мүшелерін қауіпсіздік саясатына, жаңа технологияларға, бақылау құралдарына және қауіпсіздікті қамтамасыз ету құралдарына үйрету маңызды.

- Ішкі аудит. Ақпараттық қауіпсіздікті және нормативтік талаптарды сақтауды дұрыс іске асыруды қамтамасыз ету маңызды. Ішкі аудит - бұл ұйымдарға қандай салалар жақсартуды қажет ететінін анықтауға көмектесетін жақсы құрал. Заңдар әрқашан өзгеріске ұшырап тұратындықтан және ұйым оларға сәйкес қалу үшін осы өзгерістерді қадағалау маңызды. Компания заңнаманы өзгерту нәтижесінде өз процестері мен саясатын да өзгертуі тиіс, сондықтан ұйым GDPR регламентіне сәйкес қалу үшін үнемі ішкі аудиттер жүргізуі тиіс. Қауіпсіздік саясаты және бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу процестері компания қауіпсіздікті бұзу санын азайтып, жоғары өнімділікті сақтап қалуы үшін тексерілуі тиіс.

- Жаңа функцияларды енгізер алдында GDPR-тіне сәйкестігін бақылау. Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу процестерінде дербес деректердің ақпараттық қауіпсіздік талаптарын талдау үшін жұмыс кезеңдері болуға тиіс. Дұрыс жобаланбаған жүйелер кейіннен деректер қауіпсіздігі талаптарына сәйкес болу үшін қиын болуы мүмкін. Бұдан басқа, әзірлеу кезеңінде және кейіннен қауіпсіздікті бақылау шараларын дұрыс іске асыруды қамтамасыз ету маңызды. Қауіпсіздікті қамтамасыз етудің техникалық әдістері, мысалы, қолжетімділікті бақылау және деректерді шифрлау/анонимдеу.

- Аудитті бағдарламалық қамтамасыз етудің функциялары мен деректері. GDPR және мысалдарды бағдарламалық қамтамасыз етуде және автоматты тазалау процестерінде іске асырылған басқа да функциялардың тиісті түрде жұмыс істейтініне көз жеткізу үшін үнемі тестіленуі және тексерілуі тиіс. Сонымен қатар, қажетсіз деректер мен файлдарды жою қажет. Деректер қорын тазалау тапсырмаларының тарихын SQL Server агенттерінен көруге болады. Кез келген жағдайда, мысалы, қажетсіз деректер болмауы үшін жеке деректерді қамтуы мүмкін барлық қажетті деректер қорының кестелерін тексеру үшін SQL-скрипт болуы керек. Файлдарды тазалау қызметі, сондай-ақ, алынбалы ретінде белгіленген барлық файлдар жойылған екенін тексеру үшін автоматтандыруды қажет. Автоматтандырусыз жоюға жататын файлдарды іздеу қиын болуы мүмкін. Осылайша, мысалы, деректер қорының тапсырмасы толығымен функционалды екенін тексеруге болады. Жаңа функция іске асырылған кезде немесе бұрыннан бар функция өзгертілген кезде, әзірлеушілер функцияның мақсатына байланысты автоматты тазалау қызметтерін өзгертуі және тестілеуі тиіс. Бағдарламалық жасақтама сондай-ақ GDPR тұрғысынан

тексерілуі тиіс, барлық жеке деректердің сақтау орнында өңдеу және сақтау үшін заңды мақсаты болуы тиіс [9].

Техникалық жағынан нақты талаптары айтылмаған, бірақ қауіпсіздік архитектурасы Data Protection by design and default [3] принципіне сүйене отырып құрылуы қажет. Келесі қауіпсіздік шаралары:

- желіаралық экран, VPN қолжетімділігі;
- барлық диск және деректер базасының шифрлануы;
- транзиттік деректердің шифрлануы (HTTPS, IPSec, TLS, PPTP, SSH);
- қол жеткізуді бақылау (физикалық және техникалық);
- резервтік көшermелерді шифрлау;
- 2 факторлы аутентификация және қатаң авторизация;
- антивирустік бағдарламалар және жүйеге байланысты басқа шаралар енгізіледі.



### 3 Практикалық бөлім

#### 3.1 GDPR талаптарына сәйкес Веб-сайт әзірлеу

Веб-сайттың GDPR талаптарына сәйкестігін қамтамасыз ету үшін негізгі талаптардың бірі келісім туралы мәселені шешу болып табылады. Алдыңғы бөлімдерде айтып өткендей, ақпарат тиісті келісім алынбай жиналуға және өңдеуге болмайды.

Қазірге кезде веб-сайт пайдаланушылардың көбісін ақпараттық құпиялылық саясатын түсіндіргенімен, GDPR талабына бұл жеткілікті емес.

Енді келісім нақты іс-әрекеттер арқылы анық алынуы тиіс. Егер сіздің веб-сайтыңыз дербес деректерді жинамаса (IP мекенжайларын қоса алғанда) және cookie файлдарын пайдаланбаса, сондай-ақ сізде байланыс нысандары немесе ақпараттық бюллетеньдер болмаса, сізге GDPR талаптарына сәйкес болу үшін ештеңе жасаудың қажеті жоқ. Барлық басқа сайттар келісім алуы тиіс.

GDPR сәйкес дербес деректерді жинауға және өңдеуге келісім алған кезде алдын ала орнатылған жалаушаларды пайдалануға жол берілмейді. Пайдаланушылар нақты келісім беруі керек және егер жалаушылар қолданылса, олар қолдан тексерілуі тиіс.

Келісім нысандары түсінікті болуы және жиналатын деректер мен оларды түсінікті тілде пайдалану тәсілдерінің анық сипаттамасын қамтуға тиіс. Сайт пайдаланушылары олардың жеке деректерінің қаншалықты ұзақ сақталатыны туралы, сондай-ақ ақпарат алмасу жүзеге асырылатын тұлғалар туралы хабардар болуы тиіс. Веб-сайт арқылы жиналатын деректердің нақты түрлерін және веб-сайт осы мақсатқа жету үшін cookie файлдарын қолданатынын түсіндіруі қажет.

Веб-сайттардың иелері қандай ақпарат жинайтыны туралы толық білуі керек және осы мәлімет бекітілген іске қажеттілігін де есептеу қажет. Кез келген жиналған немесе өңделген деректер жиналатын мақсатқа жету үшін ең аз қажетті көлеммен шектелуі тиіс. GDPR барлық жеке деректердің қорғалуын талап етеді, сондықтан деректерді шифрлау мүмкіндігін қарастыру керек.

Егер сіз Google Analytics сияқты веб-сайтта қандай да бір талдау бағдарламасын пайдалансаңыз, оның талаптарға сәйкестігі үшін жауапты боласыз. Google өз тарапына қамқорлық жасады, бірақ аналитикалық бағдарламалар GDPR талаптарына сәйкес болуы үшін жауапкершілік веб-сайттардың барлық иелеріне жүктеледі. Егер адамды анықтауға мүмкіндік беретін бақылау деректері жиналса, мысалы, оның IP мекенжайы бойынша болса, келісім алу қажет.

Сайт қонақтары GDPR бойынша өз құқықтары мен бостандықтарын жүзеге асыру үшін сайт иесімен байланысуы өте маңызды, сондықтан барлық байланыс ақпараты нақты және сәйкес болады. Келушілерге, егер олар өз ұмыт болу құқығын пайдаланғысы келсе, байланыс орнату, жиналатын және өңделетін кез келген деректердің көшірмесін сұрау, сондай-ақ өзінің жеке деректерінің дәлдігін тексеру оңай болуы тиіс.

Барлық веб-сайттардың иелері GDPR ережесімен танысу және олардың веб-сайттарын GDPR-ге сәйкес келтіру үшін жауапкершілік алады. Егер сіз веб-сайтты иеленсеңіз немесе басқарсаңыз, GDPR талаптарымен танысыңыз, жеке деректерді жинауға және өңдеуге дейін келісім алынғанына көз жеткізіңіз, деректер субъектілерінің құқықтары мен бостандықтарының қорғалғанына және сақталуына көз жеткізіңіз, сондай-ақ барлық жеке деректердің сенімді сақталатынына көз жеткізуіңіз керек.

Сонымен қатар, деректерді бұзушылықтарды анықтау және жою үшін саясат пен рәсімдерді әзірлеу керек. Бұзушылық анықталған жағдайда қадағалау органы бұл туралы 72 сағат ішінде хабардар етілуі тиіс.

Осы талаптарды 11 қысқаша жолмен түсіндіруге болады:

1. Егер пайдаланушы жеке деректерді өңдеуге болады деп тіркелген болса, оның жеке поштасына іс-әрекетін растайтын хаттама жіберіледі. Бұл екі рет растама деп аталатынатын қосымша енгізу өте қолайлы және сенімді болып табылады.

2. Бас тарту. Әрқашан өзіңіздің электрондық хаттарыңызға "бас тарту" параметрін қосу керек. Оны сайтта жақсы көрінетіндей қылып, жасау қажет. Жазылудан бас тарту емес, тізімде қалу неге жаман болмайтынын түсіндіру арқылы пайдаланушыны тіркелуде қалдыруға болады.

3. Веб-сайтқа Шарттар мен ережелерді салып, жеке сәйкестіндірілген деректерді қалай өңдейтіні туралы ақпаратты салу қажет.

4. Жеке деректерді сұрау алдында, оның себебін анықтайды. Бұл деректердің минимализациялынуына көмектеседі.

5. Ешқашан жеке деректер тізбегін сатуға және заңсыз таратуға болмайды.

6. Айқындық - опциондардағы ақпаратты сұрағанда немесе адамдардан бірдене жазылуға сұрағанда, нақты мәліметті білу керек.

7. Веб-сайт иесі мәліметтердің жоғалуына немесе бұзылуына алып келетін жағдайлардан қорғау үшін, қауіпсіздік шараларын қамтамасыз ету керек.

8. Егер сайт cookie-файлдарын қолданатын болса, оның саясатын толыққанды жазып шығады. Және cookie-файлдарды жинауға да келісімді алу қажет.

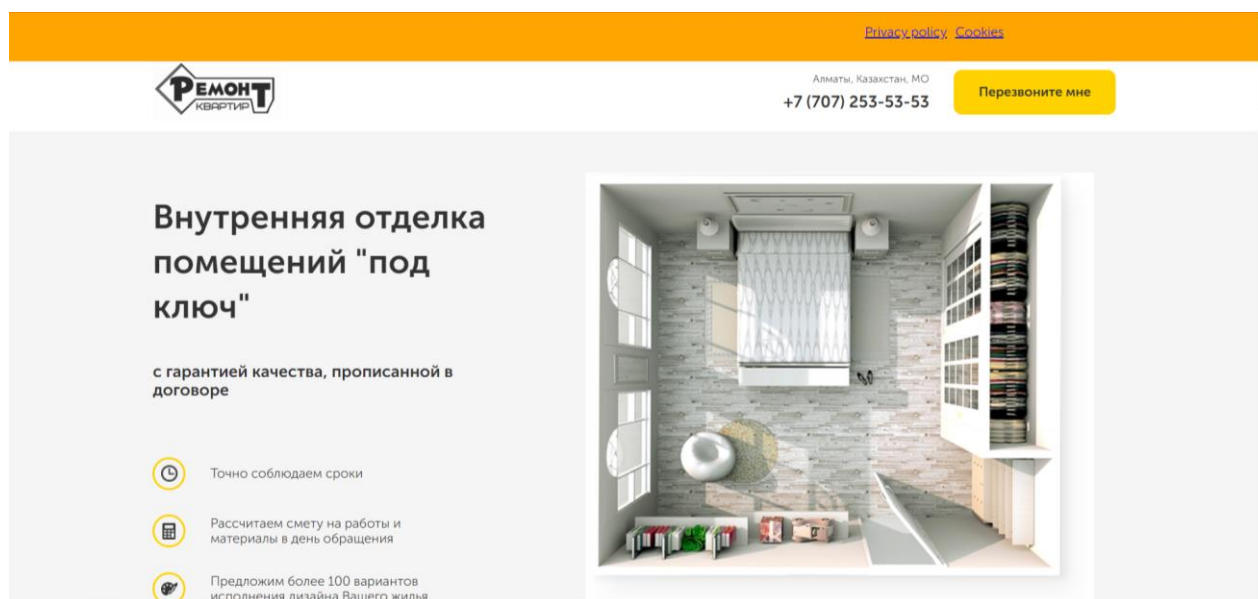
9. Веб-сайтты қандай да бір платформада құрылған болса, мысалы WordPress, Wix, Joomla. Платформалар GDPR регламентіне сәйкес болуы керек, яғни сайт құруда GDPR плагины қолдануға мүмкін.

### **3.2 Веб-сайт бейнесі**

Қазіргі кезде веб-сайттардың көбісі жеке деректерді пайдаланушылардан талап етеді және өңдейді. Мысалға, үйді жөндеу қызметтерін ұсынатын кәсіпорынның веб-сайттың бейнесін HTML және CSS тілдерінде құрдым.

HTML (ағылш. Hypertext Markup Language) - гипертексті таңбалау тілі, яғни сайттың негізгі формалары жазылады.

CSS (ағылш. Cascading Style Sheets) – веб-сайттағы беттерді форматтауға қолданылатын белгілеу тілі.



3.1 сурет - Веб-сайт бейнесі

```
<!-- /.navbar -->
<main>

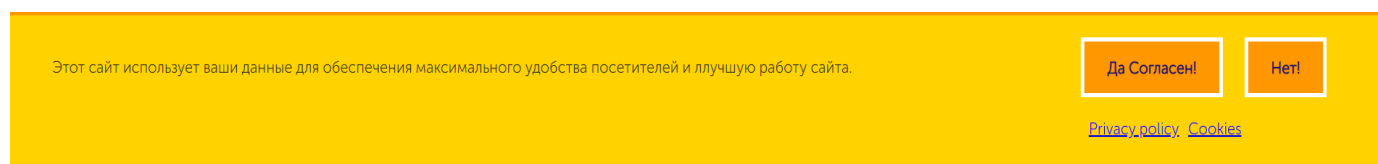
  <section class="section hero">
    <div class="container">
      <div class="hero-block">
        <div class="hero-text">
          <h1 class="hero-text_title wow fadeInDown" data-wow-delay='0.3s'>
            Внутренняя отделка помещений "под ключ"
          </h1>
          <!-- /.hero-text_title -->
          <span class="hero-text_subtitle wow fadeInDown" data-wow-delay='0.4s'>
            с гарантией качества, прописанной в договоре
          </span>
          <ul class="hero-list">
            <li class="hero-list_item wow fadeInDown" data-wow-delay='0.5s'>
              <div class="hero-list_image">
                
              </div>
              <span class="hero-list_text">Точно соблюдаем сроки</span>
            </li>
            <!-- /.hero-list_item -->
            <li class="hero-list_item wow fadeInDown" data-wow-delay='0.6s'>
              <div class="hero-list_image">
                
              </div>
              <span class="hero-list_text">
                Рассчитаем смету на работы
                и материалы в день обращения
              </span>
            </li>
            <!-- /.hero-list_item -->
            <li class="hero-list_item wow fadeInDown" data-wow-delay='0.7s'>
```

3.2 сурет - Веб-сайт құрылымы

GDPR регламентін енгізу жолдарында айтылғандай, сәйкестілікке жету үшін cookies файлдарын қолдануға пайдаланушылардан рұқсат алу қажет. Cookie файлы-сіз кірген веб-сайттан браузерге берілетін мәтіннің шағын бөлігі. Ол сайтқа сіз туралы ақпаратты есте сақтауға көмектеседі, мысалы, сіз веб сайтты көру үшін қай тілде таңдағыныңыз туралы. Бұл осы сайтқа келесі кірген кезде пайдалы болады. Cookie файлдарының арқасында сайттарды қарау әлдеқайда ыңғайлы болады.

Cookie файлдары әр түрлі мақсаттарда қолданылады. Мысалы, олар жарнамалық артықшылық пен қауіпсіз іздеу баптауларын сақтауға,

пайдаланушыларды қызықтыратын хабарландыруларды таңдауға және бетке кіру санын есептеуге мүмкіндік береді.



Сурет 3.3 - Cookie хабарламасы

```
<div class="policy-text">
  Этот сайт использует ваши данные для обеспечения максимального удобства посетителей и лучшую работу сайта.
</div>
<div class="policy-block">
  <a class="policy-button" id="yes" >Да Согласен!</a>
  <a class="policy-button" id="ppp">Нет!</a>
</div>
```

### 3.4 сурет - Cookie хабарламасының құрылымы

«Иә» немесе «Жоқ» батырмасын басқан кезде хабарламаның сайт бетінен жойылуы келесі 3.5 суретіндегі кодта көрсетілген.

```
document.querySelector('#yes').onclick = function exitFunc(){
  document.querySelector(".policy").style.display = "none";
  document.querySelector(".navbar").style.marginTop = "50px";
}
document.querySelector('#ppp').onclick = function exitFunc(){
  document.querySelector(".policy").style.display = "none";
  document.querySelector(".navbar").style.marginTop = "50px";
}
```

### 3.6 сурет - Батырма функциясы

Тіркелуші/сайтты қолданушы ақпаратты беру алдында Cookie файлдарын қолдануға келісімді құс белгі арқылы бере алады. Құс белгілер тіркелу формаларында орналасу қажет.

3.7 сурет - Тіркелу формасы

Сайт мәзірінде веб-сайттың жеке деректерді өңделуі бойынша шарттары мен саясаты толықтай жазылуы керек.

## Политика в отношении обработки персональных данных

1. Общие положения
2. Основные понятия, используемые в Политике
3. Оператор может обрабатывать следующие персональные данные Пользователя
4. Цели обработки персональных данных
5. Правовые основания обработки персональных данных
6. Порядок сбора, хранения, передачи и других видов обработки персональных данных
7. Трансграничная передача персональных данных
8. Заключительные положения

## Политика в отношении обработки персональных данных

### 1. Общие положения

The European Union is committed to user privacy.

Настоящая политика обработки персональных данных составлена в соответствии с требованиями «О персональных данных» и определяет порядок обработки персональных данных и меры по обеспечению безопасности персональных данных Ремонт квартир (далее – Оператор).

1. Оператор ставит своей важнейшей целью и условием осуществления своей деятельности соблюдение прав и свобод человека и гражданина при обработке его персональных данных, в том числе защиты прав на неприкосновенность частной жизни, личную и семейную тайну.
2. Настоящая политика Оператора в отношении обработки персональных данных (далее – Политика) применяется ко всей информации, которую Оператор может получить о посетителях веб-сайта <http://remontkv.kz>.

### 2. Основные понятия, используемые в Политике

1. Автоматизированная обработка персональных данных – обработка персональных данных с помощью

## 3.8 сурет - Жеке деректер саясаты

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="ie=edge">
  <link rel="stylesheet" href="css/normalize.css">
  <link rel="stylesheet" href="css/slick.css">
  <link rel="stylesheet" href="css/animate.css">
  <link rel="stylesheet" href="css/style.css">
  <title>Политика в отношении обработки персональных данных</title>
</head>
<body>
  <p>
<h1>Политика в отношении обработки персональных данных</h1>
<p>1. Общие положения
Настоящая политика обработки персональных данных составлена в соответствии с требованиями Закона РК от 21.05.2013. № 94-V «О персональных д
Оператор ставит своей важнейшей целью и условием осуществления своей деятельности соблюдение прав и свобод человека и гражданина при обрабо
Настоящая политика Оператора в отношении обработки персональных данных (далее – Политика) применяется ко всей информации, которую Оператор
</p>
<p>2. Основные понятия, используемые в Политике
Автоматизированная обработка персональных данных – обработка персональных данных с помощью средств вычислительной техники;
Блокирование персональных данных – временное прекращение обработки персональных данных (за исключением случаев, если обработка необходима д
Веб-сайт – совокупность графических и информационных материалов, а также программ для ЭВМ и баз данных, обеспечивающих их доступность в сет
Информационная система персональных данных – совокупность содержащихся в базах данных персональных данных, и обеспечивающих их обработку ин
Обезличивание персональных данных – действия, в результате которых невозможно определить без использования дополнительной информации принад
Обработка персональных данных – любое действие (операция) или совокупность действий (операций), совершаемых с использованием средств автома
Оператор – государственный орган, муниципальный орган, юридическое или физическое лицо, самостоятельно или совместно с другими лицами орган
Персональные данные – любая информация, относящаяся прямо или косвенно к определенному или определяемому Пользователю веб-сайта http://remontkv.kz;
Предоставление персональных данных – действия, направленные на раскрытие персональных данных определенному лицу или определенному кругу лиц
Распространение персональных данных – любые действия, направленные на раскрытие персональных данных неопределенному кругу лиц (передача пер
Трансграничная передача персональных данных – передача персональных данных на территорию иностранного государства органу власти иностранно

```

## 3.9 сурет - Жеке деректер саясаты бетінің құрылымы

Регламентке толықтай сәйкес ету үшін cookies файлдарының саясатын да веб-сайт мәзіріне енгізіледі. Берілген бетте ақпарат қалай өңделетіні, оны басқару тәсілдері және қорғалатыны туралы толық мәлімет беріледі.

<p>Что такое cookies?                  Как мы используем файлы cookie?                  Как вы можете управлять файлами cookie?                  Управление файлами cookie для конкретного сайта                  Блокирование cookies                  Защита персональных данных</p>	<h3>Что такое cookies?</h3> <p>Настоящий веб-сайт использует так называемые файлы cookies. Файлы cookies – это небольшие файлы, которые загружаются на ваш компьютер и помогают обеспечить нормальное и безопасное функционирование веб-сайта. Они позволяют собирать информацию о продуктах, которыми интересуются посетители сайта, а также учитывают использованную при посещении навигацию. Это делается для того, чтобы сделать наши онлайн-предложения более выгодными для пользователей.</p> <p>Каждый раз, когда вы посещаете веб-сайты, вам будет предложено принять или отклонить файлы cookie.</p> <p>Цель состоит в том, чтобы позволить сайту запомнить ваши предпочтения (например, имя пользователя, язык и т. д.) на определенный период времени.</p> <p>Таким образом, вам не придется повторно вводить их при просмотре сайта во время одного и того же посещения.</p> <p>Файлы cookie также могут быть использованы для создания анонимизированной статистики об опыте просмотра наших сайтов.</p> <h3>Как мы используем файлы cookie?</h3> <p>Веб-сайты, управляемые Европейской комиссией, в основном используют сторонние файлы cookie. Эти файлы cookie устанавливаются и контролируются Европейской комиссией, а не какой-либо внешней организацией.</p> <p>Однако для просмотра некоторых наших страниц вам придется принимать файлы cookie от внешних</p>
--	---

### 3.10 сурет - Cookies саясаты беті

```

document.querySelector("#yes").onclick = function exitFunc(){
    document.querySelector(".policy").style.display = "none";
}
document.querySelector("#ppp").onclick = function exitFunc(){
    document.querySelector(".policy").style.display = "none";
}
</script>
<div class="privacy">
  <div class="container">
    <div class="row fe">
      <div class="privacy-left">
        <h1 class="privacy-left_title"></h1>
        <hr>
        <ul>
          <li><a href="#link1">Что такое cookies?</a></li>
          <li><a href="#link2">Как мы используем файлы cookie?</a></li>
          <li><a href="#link3">Как вы можете управлять файлами cookie?</a></li>
          <li><a href="#link4">Управление файлами cookie для конкретного сайта</a></li>
          <li><a href="#link5">Блокирование cookies</a></li>
          <li><a href="#link6">Защита персональных данных</a></li>
        </ul>
      </div>
      <div class="privacy-right">
        <h1 id="link1">Что такое cookies?</h1>
        <p>Настоящий веб-сайт использует так называемые файлы cookies. Файлы cookies – это небольшие файлы, которые загружаются</p>
        <p>Каждый раз, когда вы посещаете веб-сайты, вам будет предложено принять или отклонить файлы cookie.</p>
        <p>Цель состоит в том, чтобы позволить сайту запомнить ваши предпочтения (например, имя пользователя, язык и т. д.) на</p>
        <p>Таким образом, вам не придется повторно вводить их при просмотре сайта во время одного и того же посещения.</p>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>

```

### 3.11 сурет - Cookies саясаты бетінің құрылымы

## 4 Жобалық тәуекелдерді бағалау

### 4.1 Тәуекелдерді бағалау және талдау

Дипломдық жобаның бұл бөлімінде веб-сайт тәуекелдерін есептейміз.

Тәуекел-ақпараттың ашылуын, өзгеруін, жоғалуын немесе қол жетімсіздігін тудыратын ықтимал зиян. Тәуекел екі факторға - ақпарат құнына және ол өңделетін ақпараттық жүйенің қорғалуына байланысты.

Тәуекелдерді бағалау процесінің мақсаты ақпараттық жүйеге және оның ресурстарына (активтеріне) қатысты тәуекелдер сипаттамаларын айқындаудан тұрады. Алынған деректер негізінде қажетті қорғаныс құралдары таңдалады. Ақпараттық қауіпсіздік тәуекелдерін талдау ақпаратты қорғау құралдарының қажетті және жеткілікті жиынтығын, сондай-ақ ақпараттық қауіпсіздік тәуекелдерін төмендетуге бағытталған ұйымдастыру шараларын анықтауға және ұйымның АҚЖ оның қызметінің ерекшелігі үшін барынша тиімді және оның ақпараттық қауіпсіздік тәуекелдерін төмендетуге бағытталған архитектурасын әзірлеуге мүмкіндік береді.

Маңызды объектілердің тәуекелдерін есептеу үшін екі фактор бойынша тәуекелді бағалау әдістемесі қолданылды. Бұл әдістеме ISO-27005 стандартының Е қосымшасы, 2 кесте негізінде жүргізіледі [7].

Осы әдістемеде тәуекелдер екі фактормен сипатталады: келтірілетін залал және қауіптің туындау ықтималдығы. Осы екі сипаттамалардың жиынтығының тәуекелдерін талдау үшін пайдалану, ұйымдағы тәуекелдерді азайтуға қатысты шешім қабылдайтын тұлғалар үшін түсінікті жалпы көрініске келтіре отырып, зиян мен ықтималдықтың әртүрлі деңгейлерімен салыстыруға мүмкіндік береді. Бұл ретте тәуекелдерді басқару процесі мынадай логикалық кезеңдерден тұрады:

- 1) бірінші қадамда қауіп төнген әрбір ресурс үшін алдын ала анықталған шкала бойынша теріс әсер бағаланады;
- 2) берілген шкала бойынша екінші қадамда әрбір қауіптің туындау ықтималдығы бағаланады;
- 3) үшінші қадамда тәуекел көрсеткіші есептеледі;
- 4) қауіптердің төртінші қадамында олардың тәуекел факторының мәні бойынша сараланады.

Әрбір теріс тәуекел қандай да бір түрге зиян келтіреді (жобаның құнын немесе мерзімін ұлғайту, жоба сапасының төмендеуі және т.б.). Залалдың сандық мәнін анықтау үшін тәуекел қатері ұғымы енгізілді.

Тәуекел қауіпі - тәуекелге әкеп соғатын теріс салдардың қауіптілік дәрежесі. Бұл шара абсолютті (мысалы, ақшалай) шаманы, бастапқы мәннен шаманың пайыздық ұлғаюын, сондай-ақ тәуекел қатерін бағалаудың кейбір салыстырмалы шкаласынан жай мәнді де білдіреді. Ақша эквивалентіндегі тәуекел қатерлерін айқындау жоба инвесторлары үшін неғұрлым түсінікті [21].

Тәуекелдерді есептеудің бірінші реті қауіптің туындау ықтималдығы мен мүмкін болатын залалды анықтаумен басталады.

Қауіптің туындау ықтималдығын анықтау үшін 4.1 кестені пайдаланамыз, онда есептеу үшін қауіптің туындау ықтималдығының мәні және оның уақыт арақатынасы сипатталған.

4.1 кесте - Қауіптің туындау ықтималдығының шкаласы

Қауіптің туындау ықтималдығының шкаласы	
Ықтималдылық деңгейі	Қауіптің туындау ықтималдығы
0 – өте төмен	Шамамен 10 жылда 2-3 рет
1 - төмен	Шамамен 5 жылда бірнеше рет және сирек
2 - орташа	Шамамен жылына бірнеше рет
3 - үлкен	Шамамен айына бір рет
4 – өте үлкен	Шамамен айына бірнеше рет

Осыдан кейін, осы мүмкін болған қауіптің туындауынан болған залалды бағалайды. Пайда болған мәндерден, қауіптің деңгейі анықталады.

4.2 кесте - Залалдың көлемдік шкаласы

Залалдың көлемдік шкаласы	
Мәні	Сипаттамасы
0 – өте төмен	құны 50 000 теңгеге дейін
1 - төмен	құны 200 000 теңгеге дейін
2 - орташа	құны 500 000 теңгеге дейін
3 - үлкен	құны 1 000 000 теңгеге дейін
4 –сөте үлкен	құны 1 000 000 теңгеден үлкен

Ақпаратты өңдеу құралдарын, әдістерін және қорғалатын ақпарат тізбесін талдау нәтижесінде активтердің келесі тізбесін бөліп көрсетуге болады:

- деректер базасы (деректер қоймасы);
- веб-сайттың бастапқы коды;
- негізгі персонал (пайдаланушылар, әзірлеушілер, бағдарламашылар);
- серверлік БҚ.



4.3 кесте - Тәуекелдерді бағалаудың қорытынды кестесі

№	Қауіптер	Осалдық	Тәуекелдің ең жоғары	Тәуекелді өңдеу жөніндегі шаралар	Қалдық уровень
<b>1 Деректер базасы</b>					
1.1	Деректердің таралуы	Аутентификация және сессияларды басқару тетіктерінің кемшіліктері, әкімшілендіру кемшіліктері, маңызды деректерді қауіпсіз сақтау мәселелері	12	Екі факторлы аутентификация, маңызды деректерге қолжетімділікті шектеу саясатын теңшеу	4
1.2	Ақпаратқа рұқсатсыз қол жеткізу	Қол жеткізуді бақылаудың болмауы немесе дұрыс емес саясаты, тиісті тазартусыз ақпаратты сақтау құралдарын беру немесе қайта пайдалану	9	Серверлерде сақталатын деректерді қорғау үшін қолжетімділікті шектеу, тұрақты жаңарту, криптографиялық шешімдер кешені	6
1.3	SQL-кодты енгізу	SQL-сұраныстарда пайдаланылатын кіріс деректерін қате өңдеу	8	Кіру параметрлерін сүзу, веб - сайттың желіаралық экраны	4
<b>2 Бастапқы код</b>					

## 4.3 кесте жалғасы

2.1	Зиянды сценарийді бастапқы кодқа енгізу	Стандарт саясатын ұстанудың болмауы және зиянды кодтан қорғау үшін бағдарламаны пайдаланбау	6	Бағдарлама архитектурасының нақтыланған жобасы негізінде бағдарламаны құру; бағдарламаның бастапқы кодын статистикалық талдау, бағдарламаның бастапқы кодын сараптау, кіріс деректерін экрандау	3
2.2	Веб-сайтқа рұқсатсыз кіру	Қол жеткізу, рұқсат етілмеген өзгерістерді анықтау мүмкіндігінің болмауы	6	Пайдаланушыға беру процесінде тұтастықтың бұзылуына байланысты ақпараттың қауіпсіздігіне қауіп-қатерден БҚ қорғауды қамтамасыз ету; бағдарламаның осалдықтарын жүйелі түрде іздестіруді жүргізу; конфигурация элементтерін резервтік көшіру	3
2.3	Деректерді түрлендіру	Деректерді рұқсатсыз түрлендіру, шабуылдардың типтік сценарийлерін есепке алудың болмауы	8	конфигурация элементтерін резервтік көшіру, қолжетімділікті шектеу, парольдік қорғау	4
<b>3 Бағдарламашы</b>					
3.1	Жүйенің ақпараттарына рұқсат етілмеген қол жеткізу	Қолжетімділікті бақылау шараларындағы кемшіліктер, парольдік қорғаудың болмауы	9	Қолжетімділікті шектеу, парольдік қорғау; рұқсатсыз кіруді анықтау жүйесі, жүйені резервтік қалпына келтіру	6

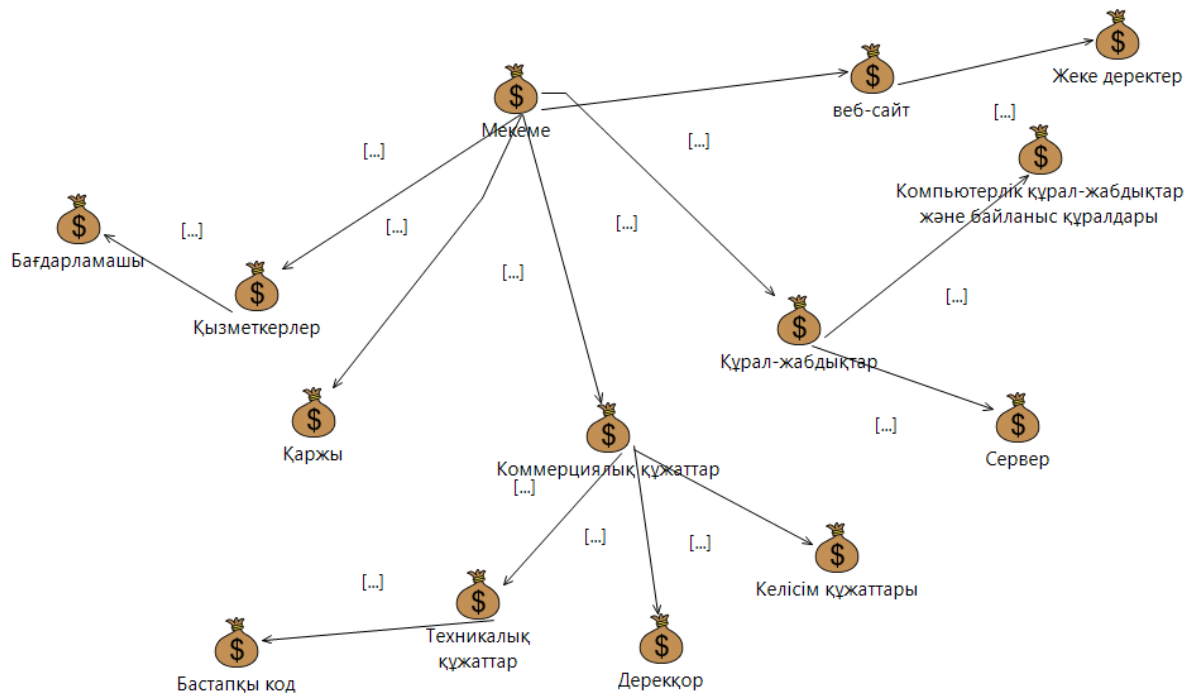
## 4.3 кесте жалғасы

3.2	Деректерді бұрмалау	Өңделетін деректерді тексерудің болмауы, қолжетімділікті шектеудің дұрыс болмауы	6	Аутентификацияның болуы, конфигурация элементтеріне рұқсатсыз кіруден қорғау, жүйені резервтік қалпына келтіру	3
3.3	Бағдарламалық қате	Қызметкердің біліксіздігі, құралдардың дұрыс жұмыс істемеуі	9	Қызметкерлерді уақытылы оқыту	6
<b>4 Серверлік бағдарламалық қамтамасыз ету</b>					
4.1	Жалған бағдарламалық қамтамасыз ету	Бағдарламалық жасақтаманы бақылаусыз жүктеу және рұқсатсыз пайдалану	9	Қолжетімділікті шектеу, парольдік қорғауды ұйымдастыру	6
4.2	Қызмет көрсетуден бас тарту	Алмасу буферінің толып кетуі	4	Рұқсатсыз кіруді анықтау жүйесі, жүйені резервтік қалпына келтіру	0
4.3	Серверлік кеңейтулерді енгізу	Пайдаланушы ұсынған деректерді сервер түсіндіретін файлда сақтамас бұрын тексерудің болмауы.	2	Қолжетімділікті шектеу, парольдік қорғауды ұйымдастыру	0

## 4.2 CORAS құралымен тәуекелдерді талдау

Қауіпсіздік тәуекелдерін талдауға арналған Coras әдіснамасы бүкіл жұмыс барысында қолданылатын тәуекелдер мен қатерлерді модельдеу құралы болып табылады. Бағдарламалық қамтамасыз ету саласындағы объектілі модельдеуге арналған графикалық сипаттама UML (ағылш. Unified Modeling Language-модельдеудің біріздендірілген тілі) тілін қолданады [22].

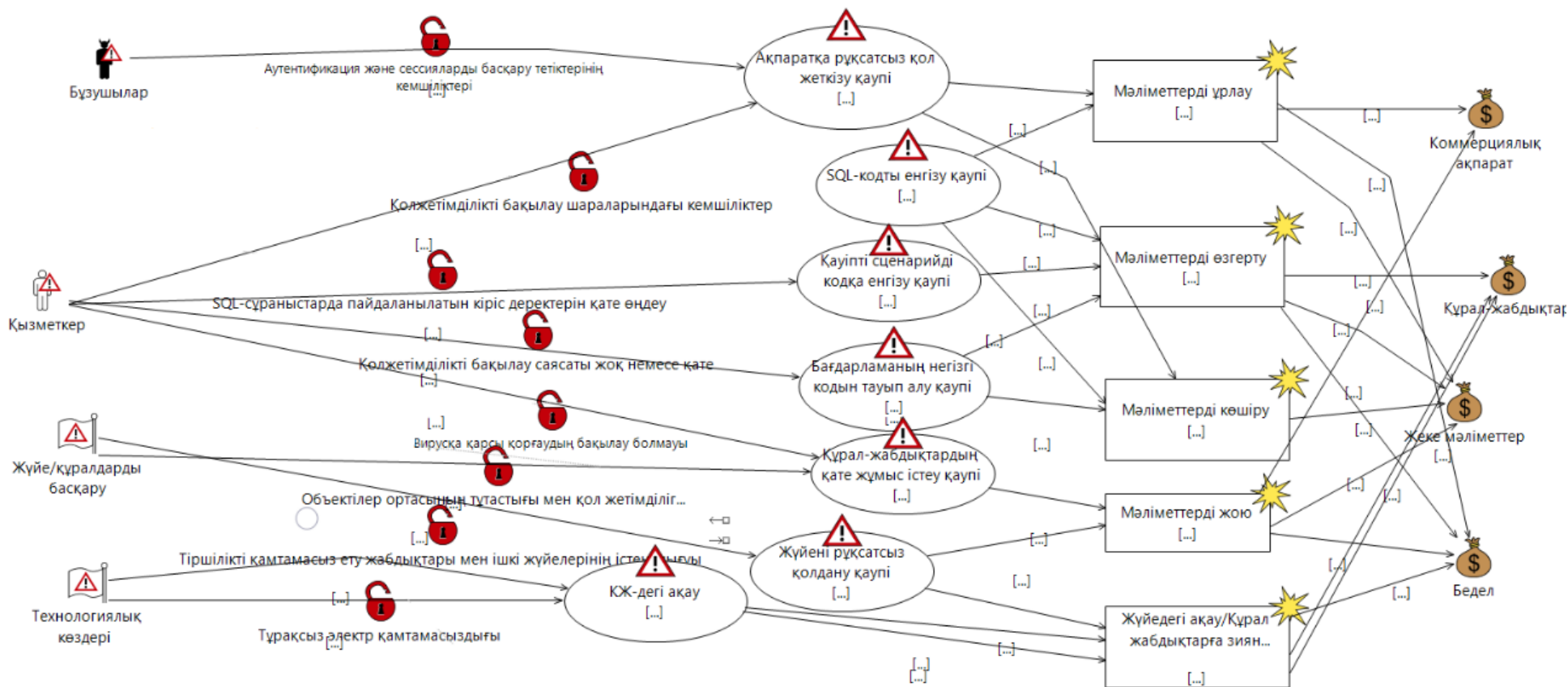
Активтер тізбегін пайдаланып, 4.1 суретте көрсетілген активтер диаграммасын сыздық.



4.1 сурет - Активтер диаграммасы

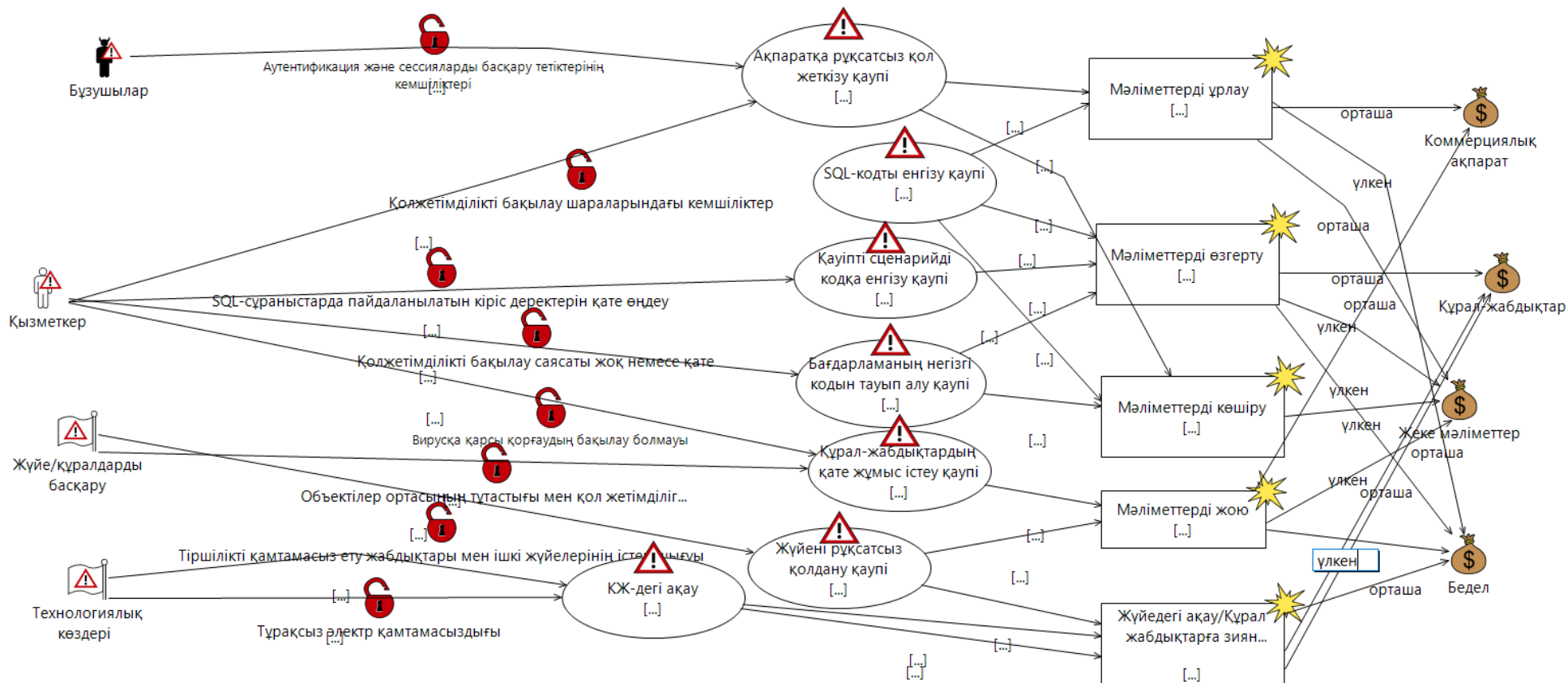


4.3 кестесін қолданып, қауіптер моделін құрамыз. Тәуекелдер диаграммасын түрлендіріп, келесіде әрбір актив үшін әрбір тәуекел бойынша осы тәуекел жүзеге асырылған жағдайда салдарларды анықтаймыз. Алынған диаграмма 4.2 суретте көрсетілген.



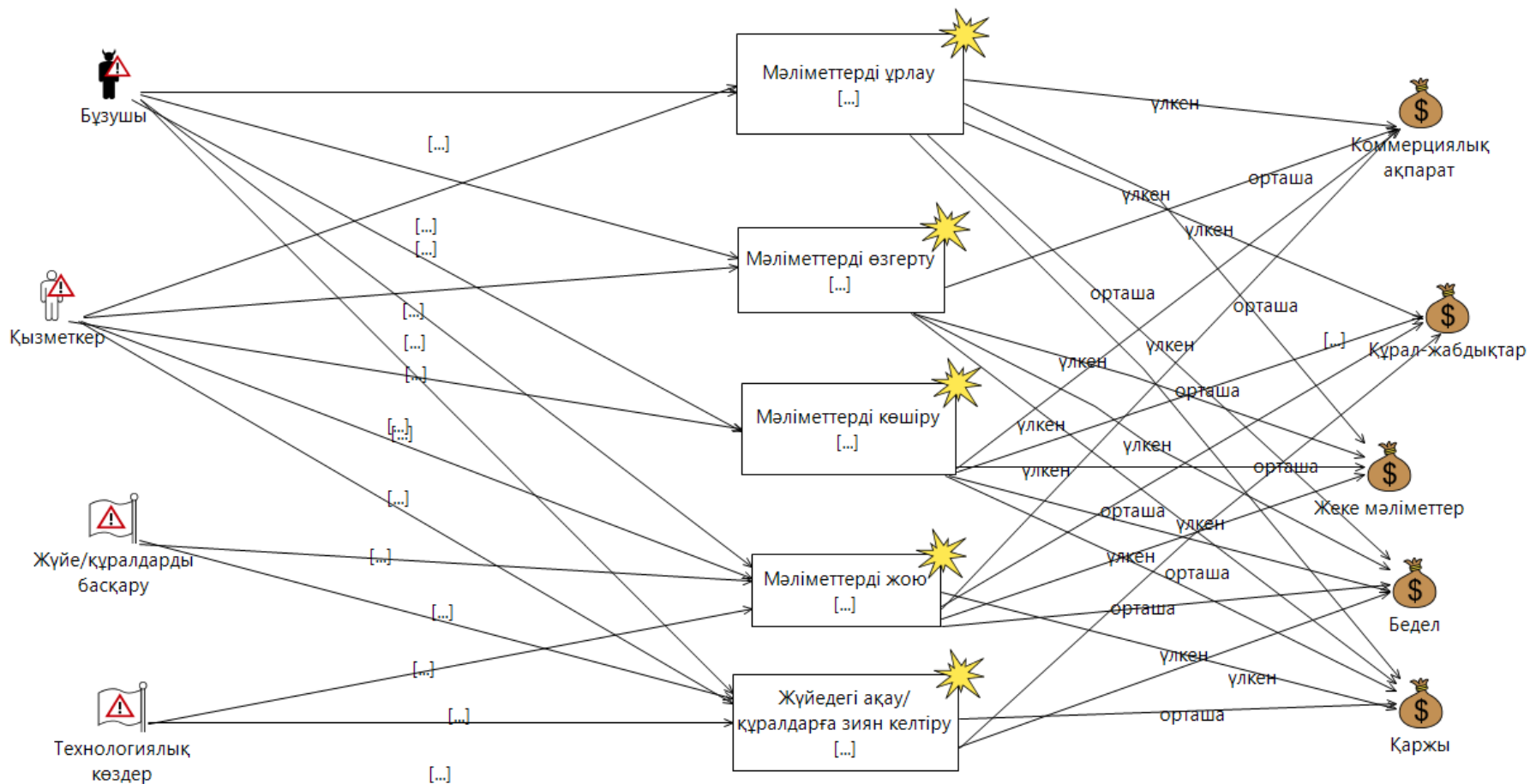
4.2 сурет - Қауіптер моделі

Алдыңғы қадамда алынған модельге жағымсыз инциденттің сценарийін жүзеге асыру ықтималдығын келтіреміз. Нәтижесінде қатерлердің толық моделін аламыз. Біздің мысал үшін бұл қауіп моделі 4.3 суретінде ұсынылған.



4.3 сурет - Жүзеге асыру ықтималдығымен қауіптер моделі

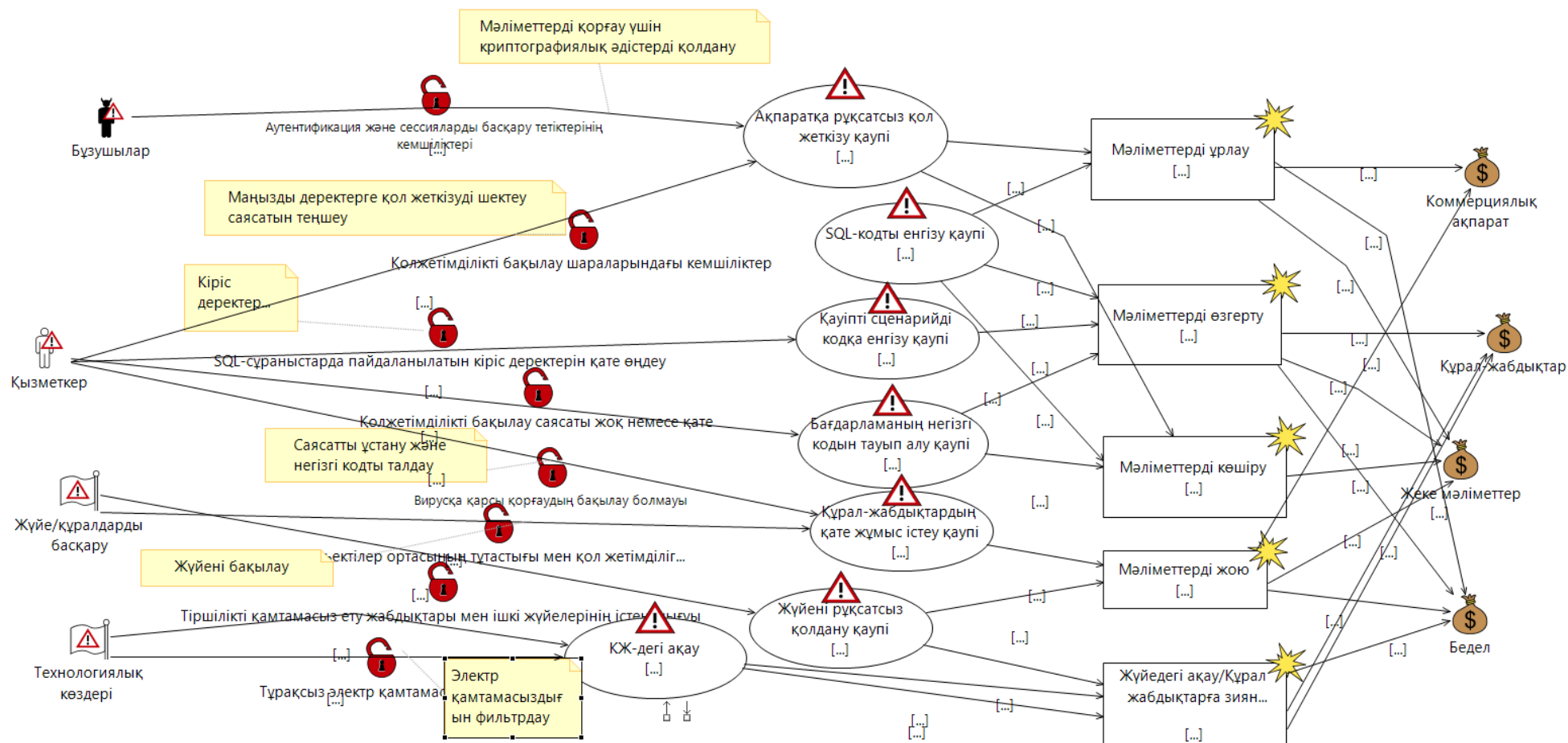
Енді әрбір тәуекел бойынша әрбір актив үшін осы тәуекелді жүзеге асырған жағдайда салдарды анықтаймыз (4.4 сурет).



4.4 сурет - Қауіпті жүзеге асыру салдарының сипаттамасы бар тәуекелдер диаграммасы

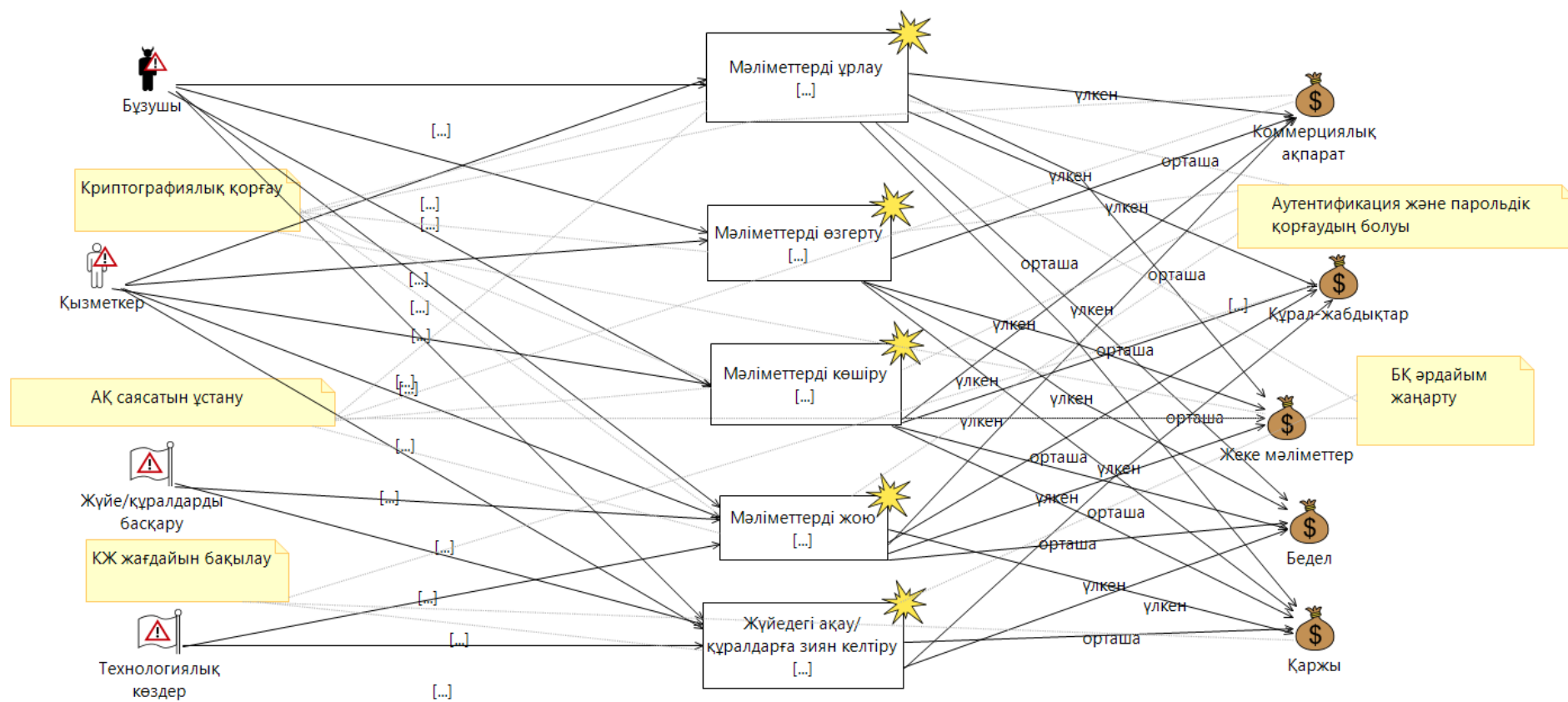


Келесіде 4.3 суретіндегі диаграмманы қолданып, қауіптерге арналған қорғау шараларын енгіземіз.



4.5 сурет - Қорғау шаралары қосылғаннан кейінгі диаграмма

Бұл диаграмма қорғаныс шараларын қосқан кезде де қалуы мүмкін тәуекелдерді көрсетеді. Жүйелердің толық мониторингі кезінде қауіптердің пайда болуы азайтылуы тиіс.



4.6 сурет - Қабылдауға келмейтін тәуекелдер диаграммасы

### **4.3 Жобалық тәуекелдерді бағалау бөлімі бойынша қорытынды**

Дипломдық жұмыстың осы бөлімінің мақсаты (тәуекелдерді бағалау) веб-сайт тәуекелдерінің сипаттамаларын анықтаудан тұрады. Тәуекелдерді бағалау нәтижесінде компанияның ақпараттық қауіпсіздігінің қажетті деңгейін қамтамасыз ететін құралдарды таңдау мүмкін болады. Тәуекелдерді бағалау кезінде мыналар ескеріледі: ресурстардың құндылығы, қауіптер мен осалдықтардың маңыздылығы, қолданыстағы және жоспарланған қорғаныс құралдарының тиімділігі.

Бұл жұмыста ақпараттық қауіпсіздің тәуекелдерінің теориялық негізі қарастырылды. Тәуекелдерді бағалау үшін екі фактормен есептеу әдісі қолданылды. Енгізуге ұсынылған қорғаныс шаралары қауіп тәуекелдерін 2 есеге дейін азайтты. Келесі екінші бөлімде CORAS құралымен тәуекелдерді талдадық. Диаграммаларда тәуекелдердің қауіп және қорғау шаралары бойынша түсінікті сызбалары сызылды.

## 5 Өмір-тіршілік қауіпсіздігі бөлімі

### 5.1 Жұмыс жағдайын талдау

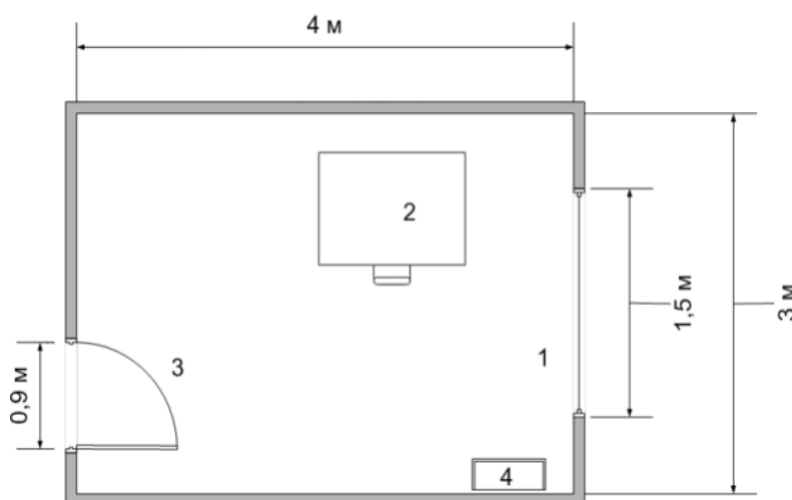
Бұл бөлімде дипломдық жұмыстың «GDPR регламентін қолдану арқылы дербес мәліметтерді қорғау шараларын талдау» байланыс желісі ретінде бөлмеде ғаламтор желісі, яғни модем орнатылды және жұмыс орнында бағдарламашыға екі персональді компьютер орналасқан. Компьютер ғаламторға Wi-fi арқылы немесе RJ-45 кабелі арқылы модемге байланысады. Жұмыс орнының желдету жүйесі мен жыбыс өткізбеу жүйесі талапқа сәйкес келеді, өйткені онда шулы құрылғылар жоқ және қазіргі уақыттағы кондиционер ауа температурасын, ауа ылғалдылығын сақтайды. Алғашқы өрт сөндіру құралдарына қажеттілікті және электр қауіпсіздігіне керек жерге тұйықтағыштардың санын есептеу керек болды. Осы себепті дипломдық жұмыстың бұл бөлімінде бөлменің Алғашқы өрт сөндіру құралдарына қажеттілікті анықтауды және жерге тұйықтағыштарды есептеп, екі бағдарламашыға жұмыс жасауға қолайлы жағдай жасалу туралы шешім қабылданды [10].

Бөлмеде келесі параметрлер бар:

- бөлме өлшемдері: ұзындығы 4 м, ені 3 м, биіктігі 3 м;
- жарық өткізгіш материалдың түрі – шыны парағы, қос; – байланыстың түрі – болат, қосарлы, ашылады;
- терезенің өлшемі 1,5 м\*1,2 м;
- ішкі қабырғалары – жарық;

Көрнекі жұмыс жағдайлары бөлмесі жеңіл жұмыстардың санатына жатады (жеңіл физикалық, Ia санаты, сеанс жұмыс жасалады және физикалық күш талап етілмейді); Жасанды жарықтандыру – 2 люминесценттік шаммен 2 лампалық.

5.1-суретте бөлменің орналасуы, онда 1 – терезе, 2 – жұмыс орны, 3 – есік, 4 – ауаны баптау.



5.1 сурет - Бөлме жоспары

### 5.1.1 Микроклимат. Микроклиматқа арналған гигиеналық талаптар

СанПиН 2.2.4.548-96 [11] қосымшасының 1-пунктіне сәйкес «Өндірістік ғимараттар микроклиматына қойылатын гигиеналық талаптар» I санатына жатады, яғни 120 ккал / сағ энергиясынан артық емес шығын қарқындылығымен жұмыс жасайды.

Қоғамдық ғимараттарды жылыту және желдету кезінде микроклимат параметрлерін қамтамасыз ету үшін ҚР ҚНЖЕ 4.02-42-2006 [12] талаптарына және осы бөлімнің талаптарын ескере отырып жасаланады. Оңтайлы микроклимат шарттары адамның жылу және функционалдық күйіне байланысты белгіленеді және терморегулятор тетіктерінің минималды кернеулері бар жұмыс күнінің ішінде жоғары тиімділікке қолайлы жағдай туғызады. Осы санаттағы жұмыс үшін жұмыс орнындағы микроклимат көрсеткіштерінің оңтайлы мәндері 5.1-кестеде көрсетілген. Ғимараттағы суық кезеңіндегі ауа температурасы 22-23°C, ал жылы кезеңдегі температура 24°C. Беттердегі ауа температурасы суық кезеңде 23°C, жылы кезеңде 24°C-та болады. Ауаның ылғалдылығы мен ауа қозғалысының жылдамдығы 5.1 кестеде берілген микроклимат көрсеткішіне сәйкес келеді, яғни 55%-ды және 0,1 м/с құрайды. Ғимарат көрсеткіштері ҚР ҚНЖЕ 4.02-42-2003 [12] талаптарына сәйкес келеді.

5.1 кесте - Оңтайлы микроклимат көрсеткіштері

Жыл кезеңі	Ауа температурасы, °C	Беттердің температурасы °C	Салыстырмалы ауаның ылғалдылығы, %	Ауа қозғалысы жылдамдығы м/с
Суық	22-24	21-25	60-40	0,1
Жылы	23-25	22-26	60-40	0,1

### 5.1.2 Жарықтандыру жүйесі

Жарық беретін қондырғылардың жобалауы ҚР ҚНЖЕ 2.04-05-2002 [13] нұсқаудағы қабылданған жалпы қағидаларға бағынады.

Жобаның жарық техника бөлімінде жарық сапасының көрсеткішін және жарықтандыру мағынасын, жүйесін, түрін және жарық әдістерін, жарық көздерімен жарық аспаптарын таңдауы орындалады.

Жарық аспаптарының түрі, қуаты және орналасуы жарық техникалық есептің нәтижесі бойынша таңдап алынады.

Жобалаудың тәжірибесінде жарық беретін қондырғылардың бірнеше нұсқаулары зерттелді. Нұсқаулар бір-бірінен бөлек немесе жиынтық сипаттамасының өзгешелігі (әртүрлі жарық жүйесі, әртүрлі шамдар мен жарық көздерінің типтері, шамдарды орнатудың әртүрлі биіктігі) арқылы ерекшеленеді.

Адамдардың қызмет етуіне жеткілікті табиғи және жасанды жарықтандыру атқарылатын жұмыстардың жоғары сапалылығын, қауіпсіздікті қамтамасыз етеді, еңбек жағдайларын жақсартып өнімділігін арттырады, салдарынан, жұмыс жасаушылардың психологиялық күйіне әсер етеді. Жұмыс орнындағы жарықтың жеткіліксіздігі адам денсаулығына кері әсерін тигізеді, шаршап-шалдығу ұлғаяды, еңбек өнімділігі төмендейді, жарақат алу жиілеп, ауырлығы көбейеді. Жұмыс орындарын жарықтандыру сапасы көру жағдайы мен бағаланады да мына жағдайлармен сипатталады:

- үнемі жарықтандырылумен;
- кереғарлықтың болмауы;
- бетті және қоршаған кеңістікті жарықтандырудың жеткілікті және біркелкі таралған жарықтықтың болуы;
- көзді шағылдырмау;
- жарық түсетін беттерде айқын және терең көлеңкелердің болмауы.

Жасанды жарықтандыру үшін энергия үнемдейтін жарық көздерін пайдаланады. Тең қуаттылық кезінде, ұзақ мерзім қызмет атқаратын және ең көп жарық беретін жарық көздеріне жол беріледі. Жалпы қолданыстағы 100Вт және одан жоғары қуатты қызу лампаларын жарықтандыруға пайдалануға тыйым салынады.

### **5.1.3 Өрт қауіпсіздігі**

Өртке қарсы су қондырғыларына қойылатын талаптар ҚР ҚНЖЕ 2.02-05-2009 [14] құрылыс проект нормасымен анықталады. Электр тораптарына, соның ішінде электронды компьютерлерге қосылатын әртүрлі мақсаттағы құрылғылармен жұмыс істеу кезінде қадағаланды. Дұрыс жасалған құжат электрлік құрылғылармен жұмыс бөлмесінде сипаты дұрыс емес жағдайлардан туындайтын қауіпті жағдайларды болдырмауға көмектеседі.

Монитордан және жүйелік блоктан шығатын кабельдер, сондай-ақ CRT мониторларындағы жарық түтігі жұмыс істеп тұрған электр кернеумен жұмыс істейді. Осы құрылғыларды абайлап, дәлме-дәл пайдалану шкафта өрттің пайда болуына немесе адамның электр тогына түсуіне себеп болады.

Осыдан жұмыс компьютерлік кабинетінде мінез-құлық ережелерін сақтаңыз:

- тек таза, құрғақ қолдармен электр құрылғылармен қолдану;
- жұмыс аймағына кірмеңіз;
- ақаулы түрі бар электр сым ашасын розеткаға салуға тыйым салынады;
- жұмыс үдерісі кезінде сымның қыздыру дәрежесін бақылау қажет;
- қосқыштарды, қуат сымдарын, жерге тұйықтау құрылғыларын, монитордың артқы жағына түртуге тыйым салынады;
- жабдықты өзіңіз жөндеуге болмайды;
- электр лампаларының бетіне қағаз, шүберек және басқа да жанғыш материалдарды қоюға тыйым салынады;

-жоғарғы қуатты электр құрылғыларын бір розеткада қосуға болмайды;  
-егер құрылыс кодекстерімен көзделмесе, сыныпқа жиһаз және жабдықты қайта өңдеуді жүзеге асыруға тыйым салынады;

Егер ғимарат өртеле бастаған болса, қажет шаралар:

- барлық электронды жабдықты ажыратыңыз;
- өртті жою үшін сақтық шараларын қолданыңыз;
- мүмкіндігінше материалдық активтерді босату;
- тиісті қызметтерге өрт туралы есеп беру – кезекші, басқарушы бақылау пункті.

Мұндай жағдайда, егер электрлік кернеу ДК-ның металл бөліктерінде немесе жердегі сымдарда анықталса, жабдықты кешіктірусіз ажыратыңыз. Компьютерлік сыныпта жұмыс істейтін адамдар электр тогынан зардап шегетін адамдар мен күйіктерден зардап шеккен адамдардың басымдықты шараларын біледі.

#### **5.1.4 Электр қауіпсіздігі**

Қоғамдық ғимараттардың электротехникалық құрылғылары Қазақстан Республикасының электр қондырғыларын орнату ережесіне, ҚР ҚНЖЕ 2.04-01-2001 [15] талаптарына сәйкес жобаланады.

Электр қауіпсіздігі — адамдарды электр тогының, электр доғасының, электрлі магнит өрісінің және статикалық электрдің зиянды және қауіпті әсерінен қорғанысын қамтамасыз ететін ұйымдастыру-техникалық шаралардың және құралдардың жүйесі.

Жергілікті электр жарақаттары электр тогының дене ұлпалары мен мүшелерін зақымауы: күйлер, электр таңбалары, терінің электр металдануы және электроофтальмия (көздің қарығуы) болып табылады.

Токтың келесі шектік мәндерін бөліп атауға болады:

- токты сезу шегі –ең аз сезілетін ток (0,5 -1,5мА);
- босатпайтын ток шегі –адам өз бетімен бұлшық еттері электродтармен қамтылған әрекеттен босана алмайтын ең аз ток мөлшері (6-10мА). Бұдан аз токтар босататын болып есептеледі;
- қаза ететін (100 мА және одан астам) ток.

Изоляцияның бүлінуінің әсерінен кернеу астында қалған металды құрылымдарды немесе электр құрылғылардың корпусын ұстау нәтижесінде алынатын электрлік жарақаттарды болдырмау және аппаратураларды қорғау үшін қорғанысты жерлендіру орналастырылады. Ол электр қондырғылардың метал бөліктерін жермен әдейі жалғау арқылы жасалынады.

Жерлендіру құрылғыларын (ЖҚ) жобалау кезінде адамның электр тоғымен жарақат алу ықтималдылығы ескеріледі. Алайда, бірде-бір салада және жалпы өмірде адамдардың толық қауіпсіздігін қамтамасыз ете алмайды.

Сондықтан, ЖҚ-ның аймағында қауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселесін адам электр тоғымен жарақат алу қаупі жағдайының болу ықтималдылығын азайтады.

Тиімді жерлендірген желілерде электр қауіпсіздігі қамтамасыз етілген деп жерлендіргіштегі фж потенциалы 10 кВ-тан аспайтын, ал жерлендіргіштің нәтижелі кедергісі жылдың кез-келген мерзімінде 0,5 Ом-нан аспайтын болып саналады.

## 5.2 Алғашқы өрт сөндіру құралдарына қажеттілікті есептеу

Есеп әдістемелік нұсқауларымен орындалды [17]. Бастапқы кезеңде жануды оқшаулау немесе жою үшін алғашқы өрт сөндіру құралдары пайдаланылады. Алғашқы өрт сөндіру құралдары әдетте өрт командасы келгенге дейін қолданылады.

Алғашқы өрт сөндіру құралдары мынадай түрлерге бөлінеді::

- 1) Тасымалданатын және жылжымалы өрт сөндіргіштер;
- 2) өрт қраны;
- 3) өрт сөндіру мүкәммалы;
- 4) жану ошағын оқшаулауға арналған асбест және брезент жапқыштар.

Ғимараттар мен үй-жайларда өрт сөндірудің бастапқы құралдарын орналастыру үшін өрт сөндіргіштер мен өрт құрал-саймандары (сынықтар, багрлер, балталар, шелектер, жапқыштар) орналастырылатын өрт қалқандары орнатылады. Қалқанның жанында құм мен күрегі бар жәшік, сондай-ақ көлемі 200-250 л су бар бөшке орнатылады.:

- егер үй-жайлар ішкі өртке қарсы су құбырымен және автоматты өрт сөндіру қондырғыларымен жабдықталмаған болса;
- егер кәсіпорын аумағында сыртқы өртке қарсы су құбыры болмаса;
- егер сыртқы өрт су көздері ғимараттан, кәсіпорындардың сыртқы технологиялық қондырғыларынан 100 м артық қашықтыққа алыстатылған болса [16].

Өрт сөндіру құрал-саймандарын өрт даму кезеңінде қолданады. Сынық, балта, әмбебап ілгек жанып жатқан конструкцияларды бұзу, ‘вакуациялау жолдарын ашу үшін пайдаланылады. Багор жану аймағынан неғұрлым құнды заттарды алып тастау, одан жанып жатқан заттарды алып тастау үшін қолданылады. Асбест және брезент жапқыштар жану ошағын ауаның кіруінен оқшаулауға арналған, бірақ тек аз ғана жану ошағында қолданылады. Шелектер сумен өрт сөндіру үшін қолданылады. Күректер ошақты құммен, жермен жабу үшін қолданылады.

ҚНЖЕ 2.02-05-2002 [13] сәйкес, ғимарат өрттің даму қауіптілік дәрежесіне, жанғыш материалдардың функционалдық мақсатына және өрт жүктемесіне байланысты І-санаттағы топқа жатады. Өрт себептері:

- жабдық элементтерін тұтануы;
- өндеу материалдарының ақаулы ажыратқыштардан, розеткалардан тұтануы;
- жабдықтың пайдалану шарттарын сақтамау, персоналдың дұрыс жұмыс істемеуі.

Өрт болған жағдайда тек бөлме ғана емес, сонымен қатар қымбат құрал-



жабдықтар да зардап шегеді, бұл адам құрбандарына әкеледі. Сондықтан өрттерді анықтау және жою үшін шаралар қабылдау қажет. Оттың қайнар көздері компьютерлердің электр тізбегі, техникалық қызмет көрсету үшін пайдаланылатын құрылғылар, электр қондырғылары, кондиционерлер болуы мүмкін, оларда қызып кететін элементтер әртүрлі бұзушылықтар нәтижесінде пайда болады және т.б. [13].

100 м<sup>2</sup>-ге бір өрт сөндіргішті ескере отырып, ОУ-5 отқа төзімді сөндіргіштер үшін сақтау бөлмелерінің өрт қауіпсіздігінің талаптарына сәйкес болды. Бөлменің жалпы ауданы 76,8 м<sup>2</sup> құрайды, сондықтан өрт сөндіргіш орнатылған. Өрт сөндіру құралы ретінде көмірқышқыл газы-хладонның аралас қоспасы қолданылады. Көлемді өрт сөндіру үшін  $md$  көміртек-хладон қос тотығының біріктірілген композициясының есептелген салмағы 5.1 формуласы шамасымен анықталады:

$$md = k \cdot gn \cdot V, \quad (5.1)$$

мұнда  $k=1,2$  – көмірқышқыл хладон құрамының ескерілмейтін шығындарын өтеу коэффициенті;

$gn=0,04$  көмірқышқыл-хладон құрамының нормативтік массалық концентрациясы.

$V$  – бөлме көлемі 5.2 формуласы бойынша анықталады:

$$V = A \cdot B \cdot H, \quad (5.2)$$

мұндағы,  $A = 8\text{м}$  – бөлменің ұзындығы;

$B = 5\text{м}$  — бөлменің ені;

$H = 3,2\text{м}$  — бөлменің биіктігі.

Сонда:

$x$  баллондарының есептік саны 12 литрлік 9.5 кг көмірқышқыл-хладон құрамының сыйымдылығы есебінен анықталады.

Магистральдық құбырдың ішкі диаметрі  $d_i$ (мм) 5.3 формуласы бойынша анықталады:

$$d_i = 12 \cdot 32 = 17\text{мм}, \quad (5.3)$$

12 магистральдық құбырдың эквивалентті ұзындығы 5.9 формула бойынша анықталады:

$$12 = k_1 \cdot 1, \quad (5.4)$$

мұнда  $k_1=1,2$  – жергілікті ысыраптарды ескермейтін өтем үшін құбыр ұзындығының ұлғаю коэффициенті;

$l=3,2\text{м}$  – жоба бойынша құбырдың ұзындығы, сонда:

$$12 = 1,2 \cdot 3,2 = 3,84 \text{ м}.$$

Құбырдың эквивалентті ұзындығы мен диаметріне байланысты  $Q$  көмірқышқыл-хладон құрамының шығыны 1,4 кг/с тең.

Көмірқышқыл-хладон құрамын берудің есептік уақыты  $t$ , 5.5 формуласы бойынша анықталады:

$$t = \frac{md}{60 \cdot Q}, \quad (5.5)$$

Сонда,

$$T = \frac{6.144}{128 \cdot 1,4} = 0,0672 \text{ мин.}$$

Көмірқышқыл-хладон құрамының негізгі қорының массасы 5.6 формуласы бойынша анықталады:

$$M = 1,1 \cdot md \cdot (1 + k_2 \cdot k_1) \quad (5.6)$$

мұндағы  $k_2 = 0,2$ -баллондар мен құбырлардағы көмірқышқыл-хладон құрамының қалдығын ескеретін коэффициент.

Сонда:

$$M = 1,1 \cdot md \cdot (1 + 0,2/1,2) = 4,72 \text{ кг.}$$

Осылайша, алынған нәтижелерден автоматты өрт сөндіру жүйесінің қалыпты жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін сыйымдылығы 12 литр көмірқышқыл-хладон құрамының 1 баллоны қажет, қоспаның салмағы 9.5 кг. Автоматты газды сөндіру қондырғыларында автоматты іске қосуға арналған құрылғылар бар.

### 5.3 Жерге тұйықтау есебі

Есеп әдістемелік нұсқауларымен жүргізілді [18]. Жұмысты электр қондырғыларын техникалық пайдалану ережелеріне сәйкес жүргізеді. Сонымен қатар электр құралдарымен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасы бойынша кіріспе және мерзімді нұсқамалар сақталды, еңбек тәртібін орындалды, жұмыс орнын дұрыс ұйымдастыралды. Жерге тұйықталу шиналары қол жетімді жерлерде орналасқан. Қорғау үшін жабдық пен аспаптардың ток өткізгіш бөліктеріне жанасу оқшаулауды, ток өткізгіш бөліктерінің орналасуы мен қоршауын пайдаланады. Жабдықтың металл бөліктеріне жанасу кезінде кездейсоқ кернеу астында болуы мүмкін электр тогының зақымдануынан қорғау үшін, қондырғы корпусын қорғағыш жерге қосылды.

5.2 кесте- жерге тұйықтауды есептеу үшін бастапқы деректер

Топырақтың меншікті кедергісі, Ом*м	Жерге тұйықтағыштың диаметрі, d, м	Жерге тұйықтағыштың ұзындығы, L, м	Жерге тұйықтағыштың орналасу тереңдігі, h, м	Жерге тұйықтағыштар арасындағы қашықтық,	Жолақтың ені, b, м
300	0,05	2,0	0,7	6,0	0,02

Бір жерге тұйықтағыштың кедергісі мына формула бойынша анықталады:

$$R_{TK} = \rho * (\lg ( 2 * L / d ) + 0,5 * \lg (( 2 * 4 * t + L ) / ( 4t * L ))) / 2 * \pi * L \quad (5.7)$$

мұндағы  $R_{TK}$  - жерге тұйықтағыштың кедергісі;

$\rho$  – топырақтың меншікті кедергісі;

$L$  – жерге тұйықтағыштың ұзындығы;

$t$  – жерге тұйықтағыштың орналасу тереңдігі;

$d$  – жерге тұйықтағыштың диаметрі.

$$R_{TK} = 300 * (\lg ( 2 * 3 / 0,05 ) + 0,5 * \lg (( 4 * 2,2 + 3 ) / ( 4 * 2,2 * 3 ))) / 2 * 3,14 * 3 = 15,57 \text{ Ом}$$

Жерге тұйықтағыштың саны мына формуламен есептеледі:

$$n = R_{TK} / R_{нк}, \quad (5.8)$$

мұндағы,  $n$  - жерге тұйықтағыштың саны;

$R_{TK}$  - жерге тұйықтағыштың кедергісі;

$R_{нк}$  - нормалар бойынша жерге тұйықтағыштың кедергісі (4 Ом).

Жерге тұйықтағыштар арасындағы қашықтық мынадай формула бойынша есептеледі:

$$a = 2 * L \quad (5.9)$$

мұндағы,  $a$  - жерге тұйықтағыштардың арақашықтық;

$L$  - жерге тұйықтағыштың ұзындығы.

$$a = 2 * 3 = 6 \text{ м}$$

Олардың өзара экрандалуын ескере отырып, жерге тұйықтағыштардың саны мынадай формула бойынша анықталады:

$$n_{\text{э}} = n / \eta_{\text{жс}} \quad (5.10)$$

мұндағы,  $n_{\text{э}}$  - өзара экрандалуын ескергендегі жерге тұйықтағыштар саны;

$n$  - өзара экрандалуын ескермегендегі жерге тұйықтағыштар саны;

$\eta_{\text{жс}}$  - жерлендіргіштерді өзара экрандалуын ескеретін пайдалану коэффициенті.

$$n_{\text{э}} = 4 / 0,88 = 5$$

Жерге тұйықтау өткізгіштерінің ұзындығы мынадай формула бойынша анықталады:

$$Ln = 1,05 * a * n_3 \quad (5.11)$$

мұндағы,  $L_n$  - жерге тұйықтағыш өткізгіштердің ұзындығы;  
 $a$  - жерге тұйықтағыштардың арақашықтық;  
 $n_3$  - өзара экрандалуын ескергендегі жерге тұйықтағыштар саны;

$$Ln = 1,05 * 6 * 5 = 31,5 \text{ м}$$

Жерге тұйықтағыш өткізгішінің кедергісі мынадай формула бойынша болады:

$$R_{\Pi} = \rho * ( \lg ( 2 * Ln / b * t ) ) / 2 * \Pi * L \quad (5.12)$$

мұндағы,  $R_{\text{ж}}$  - жолақтық болаттан жасалған жерге тұйықтау өткізгішінің кедергісі;

$L_n$  - жерге тұйықтағыш өткізгіштердің ұзындығы;  
 $b$  - жерге тұйықтағыш өткізгіш жолағының ені;  
 $t$  - жерге тұйықтағыштың орналасу тереңдігі.

$$R_{\text{ж}} = 300 * ( \lg ( 2 * 31,5 / 0,02 * 0,7 ) ) / 2,5 * 3,14 * 2 = 30,03 \text{ Ом}$$

Барлық токтың ағуына кедергі жерге тұйықтау құрылғысының мынадай формула бойынша есептеледі:

$$R_{\text{жт}} = R_{\text{тк}} * R_{\text{ж}} / ( R_{\text{тк}} * \eta * n + R_{\text{ж}} * \eta_{\text{жс}} * n ) \quad (5.13)$$

мұндағы  $R_{\text{жт}}$  - барлық жерге тұйықтағыштың токқа ағу кедергісі.

$$R_{\text{жт}} = 30,03 * 15,57 / ( 5 * 30,03 * 0,8 + 15,57 * 1,1 ) = 3,41 \text{ Ом}$$

Жерге тұйықтағыштардың нақты саны мынадай формула бойынша анықталады:

$$n = R_{\text{ж}} / \eta_{\text{жс}} * R_{\text{жт}} \quad (5.14)$$

мұндағы,  $n$  - жерге тұйықтағыштардың нақты саны.

$$n = 15,57 / ( 0,88 * 3,41 ) = 5$$

#### **5.4 Өмір-тіршілік қауіпсіздігі бөлімі бойынша қорытынды**

Есептеулер бойынша, бастапқы кезеңде жануды оқшаулау немесе жою үшін алғашқы өрт сөндіру құралдарын жеткілікті және электр қауіпсіздігі үшін жерге тұйықтау есептелінді. Өрт сөндіру жүйесінің қалыпты жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін сыйымдылығы 12 литр көмірқышқыл-хладон құрамының 1 баллоны және жерге тұйықтағыштардың саны 5 болуы туралы шешім қабылданды.

## **Қорытынды**

Осы дипломдық жобада халықаралық GDPR регламенті жан-жақты талданып, регламент талаптарына сай веб-сайт бейнесі жасалынды. GDPR регламенті жеке деректерді қорғау ережесін жаңартты және бүкіл әлемде жеке мәліметтердің өңделу талаптарын өзгертті. Бұл ақпараттың заңсыз таралуын азайтты. Сондай-ақ жоба орындау барысында халықаралық стандарттар мен ҚР-дағы жеке деректерді қорғау заңы талданылды.

Дипломдық жоба авторы аталған регламенттің жоғарыда көрсетілген ерекшеліктерін Қазақстан заңнамасына енгізуге және қолдануға тұрарлық деп есептейді.

Өмір-тіршілік қауіпсіздігі бөлімінде алғашқы өрт сөндіру құралдарының қажеттілігі және электр қауіпсіздігі үшін жерге тұықтау есебі орындалды. Бағдарламашылардың жұмыс жағдайы үшін микроклимат көрсеткіштері талданылды.

Ақпараттық қауіпсіздігі үшін жобалық тәуекелдер теориясы талданып, екі фактор арқылы есептеу әдісі қолданылды.

## Әдебиеттер тізімі

1 "Дербес деректер және оларды қорғау туралы" 2013 жылғы 21 мамырдағы № 94-V Мемлекеттік заң // [Электрондық ресурс], кіру режимі: <http://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1300000094> .

2 ARTICLE 29 DATA PROTECTION WORKING PARTY. 2017. URL: [http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc\\_id=47741](http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc_id=47741) .

3 General Data Protection Regulation (GDPR) – Official Legal Text. 2016. URL: <https://gdpr-info.eu/> .

4 Global Data Leaks Report 2019 half year.2019. URL: [https://www.infowatch.ru/sites/default/files/report/analytics/russ/Global\\_Data\\_Leaks\\_Report\\_2019\\_half\\_year.pdf](https://www.infowatch.ru/sites/default/files/report/analytics/russ/Global_Data_Leaks_Report_2019_half_year.pdf) .

5 "Дербес деректер туралы" Қазақстан Республикасы Заңының жобасы туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 жылғы 29 наурыздағы № 372 Қаулысы/ / [Электрондық ресурс], кіру режимі: <http://adilet.zan.kz/kaz/docs/P12000000372> .

6 Международный стандарт ISO 27001:2013 «Информационные технологии – Методы защиты - Системы менеджмента информационной безопасности – Требования». 2013.

7 ГОСТ Р ИСО/МЭК 27005-2010. Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент риска информационной безопасности, дата введения 2011-12-01.

8 Information Security Standards. Article.2011. URL: [https://www.researchgate.net/publication/279679417\\_Information\\_Security\\_Standards](https://www.researchgate.net/publication/279679417_Information_Security_Standards) .

9 Paul Voigt, Freiherr Axel von dem Bussche: The EU General Data Protection Regulation (GDPR): A Practical Guide. – Hamburg, Germany, 2017. –С. 9-20.

10 Жандаулетова, Ф. Р. Охрана труда: учебник для вузов / Ф.Р. Жандаулетова, Т.Е. Хакимжанов, Т.С. Санатова; МОН РК, НАО АУЭС. - Алматы : АУЭС, 2019. - 399 с.

11 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений: Санитарные правила и нормы СанПиН 2.2.4.548-96.—М.; Информационно-издательский центр Минздрава России, 2001. —20 с

12 ҚР ҚНЖЕ 4.02-42-2006. «Жылыту, желдету және ауа баптау» - Сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер, Астана, 2007.

13 ҚР ҚНЖЕ 2.04-05-2002 – «Жасанды және табиғи жарықтандыру» - Сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер, Астана, 2002.

14 ҚР ҚНЖЕ 2.02-05-2009 – «Ғимараттар мен имараттардың өрт қауіпсіздігі» - Сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер, Астана, 2010.

15 ҚР ҚНЖЕ 2.04-01-2001. «Құрылыстық климатология» - Сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер, Астана, 2002.

16 Н.Г. Приходько, Ф.Р. Жандаулетова. Основы пожарной безопасности. Методические указания к выполнению курсовой работы для студентов специальности 5В073100 – Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды. - Алматы: АУЭС, 2013 - 31 с.

17 Абикенова А.А., Санатова Т.С. Безопасность жизнедеятельности. Методические указания к выполнению раздела «Пожарная профилактика» в выпускных работах для всех специальностей. Бакалавриат - Алматы: АИЭС, 2009. - 32 с.

18 Ж.С. Абдимуратов. Охрана труда. Методические указания к выполнению расчетно-графических работ для студентов - бакалавров специальности 5В071800 - «Электроэнергетика» - Алматы: АУЭС, 2013 - 22с.

19 А. Астахов. Искусство управления рисками. GlobalTrust. 2009.

20 R. L. Winkler, Uncertainty in probabilistic risk assessment, Reliability Engineering and System Safety 54 (2–3) (1996), с. 127–132.

21 Методологии управления ИТ-рисками. // [www.osp.ru](http://www.osp.ru)  
URL:<https://www.osp.ru/os/2006/08/3584582/>

22 Bjorn, A.G. (January 2002). CORAS, A Platform for Risk Analysis on Security Critical Systems — Model-based Risk Analysis Targeting Security ([www.nr.no/coras](http://www.nr.no/coras))



## А қосымшасы

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="ie=edge">
  <link rel="stylesheet" href="css/normalize.css">
  <link rel="stylesheet" href="css/slick.css">
  <link rel="stylesheet" href="css/animate.css">
  <link rel="stylesheet" href="css/style.css">
  <title>Ремонт квартир</title>
</head>
<body>
  <div class="policy-bottom-link">
    <ul class="policy-bottom">
      <li class="policy-li">
        <a href="privacy-policy.html" class="policy-link">Privacy policy</a>
      </li>
      <li class="policy-li">
        <a href="cookie.html" class="policy-link">Cookies</a>
      </li>
    </ul>
  </div>
  <div class="policy" >
    <div class="policy-text">
      Этот сайт использует ваши данные для обеспечения
      максимального удобства посетителей и лучшую работу сайта.
    </div>
    <div class="policy-block">
      <a class="policy-button" id="yes" >Да Согласен!</a>
      <a class="policy-button" id="ppp">Нет!</a>
    </div>
    <ul class="policy-bottom mt">
      <li class="policy-li">
        <a href="privacy-policy.html" class="policy-link">Privacy policy</a>
      </li>
      <li class="policy-li">
        <a href="cookie.html" class="policy-link">Cookies</a>
      </li>
    </ul>
  </div>
  <nav class="navbar mt">
```

```

<div class="container">
  <div class="navbar-block">
    <div class="navbar__logo">
      
    </div>
    <!-- /.navbar__logo -->
    <div class="navbar__info">
      <div class="navbar__contacts">
<span class="navbar__address">Алматы, Казахстан, МО</span>
<a href="tel:+7(727)42-251-31" class="navbar__phone">
      +7 (707) 253-53-53
    </a>
      </div>
    <!-- /.navbar__contacts -->
<button class="button navbar__button" id="button">Перезвоните мне</button>
    </div>
    <!-- /.navbar__info -->
  </div>
  <!-- /.navbar-block -->
</div>
<!-- /.container -->
</nav>
<!-- /.navbar -->
<main>
  <section class="section hero">
    <div class="container">
      <div class="hero-block">
        <div class="hero-text">
          <h1 class="hero-text__title wow fadeInDown" data-wow-delay='0.3s'>
            Внутренняя отделка помещений "под ключ"
          </h1>
          <!-- /.hero-text__title -->
          <span class="hero-text__subtitle wow fadeInDown" data-wow-delay='0.4s'>
            с гарантией качества, прописанной в договоре
          </span>
          <ul class="hero-list">
            <li class="hero-list__item wow fadeInDown" data-wow-delay='0.5s'>
              <div class="hero-list__image">
                
              </div>
              <span class="hero-list__text">Точно соблюдаем сроки</span>
            </li>
            <!-- /.hero-list__item -->
            <li class="hero-list__item wow fadeInDown" data-wow-delay='0.6s'>

```

```

                <div class="hero-list__image">
                
                </div>
                <span class="hero-list__text">
                Рассчитаем смету на работы
                и материалы в день обращения
                </span>
                </li>
                <!-- /.hero-list__item -->
                <li class="hero-list__item wow fadeInDown" data-wow-delay='0.7s'>
                <div class="hero-list__image">
                
                </div>
                <span class="hero-list__text">
                Предложим более 100 вариантов исполнения дизайна Вашего жилья
                </span>
                </li>
                <!-- /.hero-list__item -->
                </ul>
                <!-- /.hero-list -->
                </div>
                <!-- /.hero-text -->
                <div class="hero-image">
                
                </div>
                <!-- /.hero-image -->
                </div>
                <!-- /.hero-block -->
                </div>
                <!-- /.container -->
                </section>
                <!-- /.section hero -->
                <section class="offer section">
                <div class="container">
                <div class="offer-block">
                <h2 class="section-title offer__title">Мы бесплатно разработаем дизайн-проект
                Вашего жилья и реализуем его!</h2>
                <!-- /.section-title -->
                <span class="section-subtitle offer__subtitle">Оставьте заявку на
                разработку бесплатного дизайн-проекта!</span>
                <form action="" class="form offer__form">
                <input type="text" class="input offer__input
                wow fadeInDown" data-wow-delay='0.4s' placeholder="Ваше имя" >

```

```

        <input type="tel" class="input offer__input
wow fadeInDown" data-wow-delay='0.5s' placeholder="Ваш телефон">
        <input type="checkbox" class="input input-
checked wow fadeInDown" data-wow-delay='0.6s'><span class="input-
checked__span">Я согласен на использование файлов cookie</span>
        <button class="button offer__button wow
fadeInDown" data-wow-delay="0.6s">Получить бесплатный дизайн-
проект</button>

```

```

    </form>
    <!-- /.form offer__form -->
    <div class="offer__info">
        <span class="offer__feedback " >
            Наш менеджер перезвонит Вам в течение 60 секунд
        </span>
        <div class="offer__contacts " >
            <span class="offer__callback">или перезвоните нам сами</span>
            <a href="tel:+7(495)42-251-31" class="offer__phone">+7 (495) 42-251-31</a>
        </div>
        <!-- /.offer__callback -->
    </div>
    <!-- /.offer__info -->
</div>
<!-- /.offer-block -->
</div>
<!-- /.container -->
</section>
<!-- /.offer section -->

```

```

<section class="portfolio section">
    <div class="container">
        <h2 class="section-title portfolio__title">
            Работая с 2007 года, мы сделали более 500 ремонтов в
            квартирах и домах
        </h2>
        <!-- /.section-title portfolio__title -->
        <div class="slider">
            <div class="slider__item wow fadeInDown" data-wow-delay="0.5s">
                
            </div>
            <!-- /.slider-item -->
            <div class="slider__item wow fadeInDown" data-wow-delay="0.6s">
                
            </div>
        </div>
    </div>
</section>

```

```

        </div>
        <!-- /.slider-item -->
        <div class="slider__item wow fadeInDown" data-wow-delay="0.7s">
        
        </div>
        <!-- /.slider-item -->
        <div class="slider__item wow fadeInDown" data-wow-delay="0.8s">
        
        </div>
        <!-- /.slider-item -->
        <div class="slider__item wow fadeInDown" data-wow-delay="0.9s">
        
        </div>
        <!-- /.slider-item -->
        <div class="slider__item wow fadeInDown" data-wow-delay="1s">
        
        </div>
        <!-- /.slider-item -->

        </div>
        <!-- /.slider -->
        <div class="arrows portfolio__arrows">
        <div class="arrows__left">
        
        </div>
        <!-- /.arrows-left -->
        <div class="arrows__right">
        
        </div>
        <!-- /.arrows-right -->
        </div>
        <!-- /.arrows -->
    </div>
    <!-- /.container -->
</section>
<!-- /.portfolio section -->

<section class="price section">
    <div class="container">
        <h2 class="section-title price__title">
            У нас очень гибкая система скидок на
            КОМПЛЕКСНЫЕ РАБОТЫ!
    </h2>
    </div>
</section>

```

```

</h2>
<!-- /.section-title price__title -->
<span class="section-subtitle price__subtitle">Прайс на
наши услуги</span>
<div class="cards">

    <div class="card price__card">
        <div class="card__image">
            

            </div>
            <!-- /.card__image -->
            <div class="card__text">
                <h4 class="card__title">Ремонт
ваннЫХ КОМНАТ и с/у</h4>

                <!-- /.card__title -->
                <a href="" class="card__link wow
fadeInDown" data-wow-delay="0.3s">УЗНАТЬ ЦЕНЫ</a>
            </div>
            <!-- /.card__text -->
        </div>
        <!-- /.card -->
        <div class="card price__card">
            <div class="card__image">
                

            </div>
            <!-- /.card__image -->
            <div class="card__text">
                <h4 class="card__title">Ремонт
КОМНАТ и КВАРТИР</h4>

                <!-- /.card__title -->
                <a href="" class="card__link wow
fadeInDown" data-wow-delay='0.4s">УЗНАТЬ ЦЕНЫ</a>
            </div>
            <!-- /.card__text -->
        </div>
        <!-- /.card -->
        <div class="card price__card">
            <div class="card__image">
                

            </div>
            <!-- /.card__image -->

```

```

        <div class="card__text">
            <h4 class="card__title">Отделка
офисных помещений</h4>
            <!-- /.card__title -->
            <a href="" class="card__link wow
fadeInDown" data-wow-delay='0.5s'>УЗНАТЬ ЦЕНЫ</a>
        </div>
        <!-- /.card__text -->
    </div>
    <!-- /.card -->
    <div class="card price__card">
        <div class="card__image">
            
        </div>
        <!-- /.card__image -->
        <div class="card__text">
            <h4 class="card__title">РЕМОНТ В
новостройках</h4>
            <!-- /.card__title -->
            <a href="" class="card__link wow
fadeInDown" data-wow-delay='0.6s'>УЗНАТЬ ЦЕНЫ</a>
        </div>
        <!-- /.card__text -->
    </div>
    <!-- /.card -->
    <div class="card price__card">
        <div class="card__image">
            
        </div>
        <!-- /.card__image -->
        <div class="card__text">
            <h4 class="card__title">РЕМОНТ
кухонь</h4>
            <!-- /.card__title -->
            <a href="" class="card__link wow
fadeInDown" data-wow-delay='0.7s'>УЗНАТЬ ЦЕНЫ</a>
        </div>
        <!-- /.card__text -->
    </div>
    <!-- /.card -->
    <div class="card price__card">
        <div class="card__image">

```

```

alt="photo-6">

<!-- /.card__image -->
<div class="card__text">
  <h4 class="card__title">Ремонт дач и
коттеджей</h4>
  <!-- /.card__title -->
  <a href="" class="card__link wow
fadeInDown" data-wow-delay='0.8s'>Узнать цены</a>
</div>
<!-- /.card__text -->
</div>
<!-- /.card -->
</div>
<!-- /.cards -->
</div>
<!-- /.container -->
</section>
<!-- /.price section -->

<section class="section brif">
  <div class="container">
    <div class="brif-block">
      <div class="interview brif__interview">
        <h3 class="interview__title">
Мы можем озвучить Вам примерную
стоимость работы и материалов по телефону
        </h3>
        <!-- /.interview__title -->
        <span class="interview__subtitle">Для этого
нужно ответить на 4 вопроса:</span>
        <ul class="interview-list">
          <li class="interview-list__item">
            <span class="interview-
list__counter">1</span>
            <span class="interview-list__text
wow fadeInDown" data-wow-delay="0.3s">Какова площадь помещения?</span>
            </li>
            <!-- /.interview-list__item -->
            <li class="interview-list__item">
              <span class="interview-
list__counter">2</span>

```



```

        <span class="interview-list__text
wow fadeInDown" data-wow-delay="0.4s">У Вас новостройка или вторичное
жилье?</span>
        </li>
        <!-- /.interview-list__item -->
        <li class="interview-list__item">
            <span class="interview-
list__counter">3</span>
            <span class="interview-list__text
wow fadeInDown" data-wow-delay="0.5s">Где находится помещение, в
котором будет производиться ремонт?</span>
            </li>
            <!-- /.interview-list__item -->
            <li class="interview-list__item">
                <span class="interview-
list__counter">4</span>
                <span class="interview-list__text
wow fadeInDown" data-wow-delay="0.6s">Назначение помещения?</span>
                </li>
                <!-- /.interview-list__item -->
            </ul>
            <!-- /.interview-list -->
        </div>
        <!-- /.interview brif__interview -->
        <div class="form brif__form">
            <h3 class="form__title">Оставьте
заявку на бесплатный расчет ремонта по телефону</h3>
            <!-- /.form__title -->
            <span class="form__subtitle">Для
этого заполните форму ниже</span>
            <form action="#">
                <input type="text" class="input
brif__input wow fadeInDown" data-wow-delay="0.3s" placeholder="Ваше имя">
                <input type="tel" class="input
brif__input wow fadeInDown" data-wow-delay="0.3s" placeholder="Ваш
телефон">
                <input
type="checkbox" class="input input-checked wow fadeInDown" data-wow-
delay='0.6s'><span class="input-checked__span">Я согласен на использование
файлов cookie</span>
                <button class="button
brif__button wow fadeInDown" data-wow-delay="0.3s">Рассчитать
стоимость</button>

```

```

        <span
class="form__description">Мы перезвоним Вам в течение 60 секунд</span>
        </form>
    </div>
    <!-- /.form brif__form -->
</div>
<!-- /.brif-block -->
</div>
<!-- /.container -->
</section>
<!-- /.brif section -->
</main>
<footer class="footer">
    <div class="map" id="map">
        <script type="text/javascript" charset="utf-8" async
src="https://api-
maps.yandex.ru/services/constructor/1.0/js/?um=constructor%3A491b2c22018a8f9
6505a33b18d099425bae81846748c28bf33a3a9d054462dc6&width=100%25&
amp;height=640&lang=ru_RU&;scroll=false"></script>
    </div>
    <!-- /#map.map -->

    <div class="contacts-block">
        <div class="contacts">
            <h3 class="contacts__title">
                Приезжайте к нам в гости!
Проконсультируем Вас по всем вопросам ремонта
            </h3>
            <!-- /.contacts__title -->
            <ul class="contacts-list">
                <li class="contacts-list__item">
                    <span class="contacts-list__icon">
                        
                    </span>
                    <span class="contacts-list__text wow
fadeInDown" data-wow-delay="0.3s">
                        г. Алматы <br>
                        <span class="contacts-
list__important">ул. Достык, д. 10,
                            корпус 2, оф. 308</span>
                    </span>
                </li>
            <!-- /.contacts-list__item -->

```

```

        <li class="contacts-list__item">
            <span class="contacts-list__icon">
                
            </span>
            <span class="contacts-list__text wow
fadeInDown" data-wow-delay="0.4s">
                Режим работы: <br>
                <span class="contacts-
list__important">с 9:00 до 18:00</span>
            </span>
        </li>
        <!-- /.contacts-list__item -->
        <li class="contacts-list__item">
            <span class="contacts-list__icon">
                
            </span>
            <span class="contacts-list__text wow
fadeInDown" data-wow-delay="0.5s">
                Телефон: <br>
                <a href="tel:+7(495)42-251-
31">+ 7 (727) 422-51-31</a>
            </span>
        </li>
        <!-- /.contacts-list__item -->
    </ul>
    <!-- /.contacts-list -->
</div>
<!-- /.contacts -->
</div>
<!-- /.contacts-block -->

```

```
</footer>
```

```

<!-- /.footer -->
<div class="modal" id="modal">
    <div class="modal-dialog">
        <button class="modal-dialog__close"
id="close">&times;</button>
        <h4 class="modal-dialog__title">Наш телефон:</h4>
        <!-- /.modal-dialog__title -->

```

```

        <div class="modal-dialog__button">
            <a href="tel:+7(495)42-251-31" class="modal-
dialog__link">+7 (727) 422-51-31</a>
        </div>
    </div>
    <!-- /.modal-dialog -->
</div>
<!-- /.modal -->
<!-- <script
    src="https://code.jquery.com/jquery-3.4.1.min.js"
    integrity="sha256-
CSXorXvZcTkaix6Yvo6HppcZGetbYMGWSFIBw8HfCJo="
    crossorigin="anonymous"></script> -->
    <script src="js/main.js"></script>
    <script
    src="https://code.jquery.com/jquery-1.12.4.min.js"
    integrity="sha256-
ZosEbRLbNQzLpnKIkEdrPv7lOy9C27hHQ+Xp8a4MxAQ="
    crossorigin="anonymous"></script>
    <script src="js/modal.js"></script>
    <script src="js/slick.min.js"></script>
    <script>
        $(document).ready(function(){
            $('.slider').slick({
                slidesToShow: 3,
                slidesToScroll: 1,
                prevArrow: $('.arrows__left'),
                nextArrow: $('.arrows__right'),
                responsive: [
                    {
                        breakpoint: 1200,
                        settings: {
                            slidesToShow: 2,
                            slidesToScroll: 1
                        }
                    },
                    {
                        breakpoint: 768,
                        settings: {
                            slidesToShow: 1,
                            slidesToScroll: 1
                        }
                    }
                ]
            }
        )
    </script>

```

```
        });  
    });  
</script>  
<script src="js/wow.min.js"></script>  
<script>  
    new WOW().init();  
</script>  
</body>  
</html>
```