

Қазақстан Республикасы
Инвестициялар және даму министрлігі
Азаматтық авиация комитеті Төрағасының
2015 жылғы 3 желтоқсан №539
бұйрығымен бекітілген

**«ҚАЗАЭРОНАВИГАЦИЯ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ 2025 ЖЫЛҒА ДЕЙІНГІ
ДАМУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

Астана қ. – 2015 жыл

Мазмұны

1. Паспорт	4
2. Қысқартулар тізімі	6
3. Кіріспе	9
4. Ағымдағы жағдайды талдау	9
4.1. Аэронавигациялық жүйені дамытудың сыртқы факторлары.	9
Макроэкономикалық аспектілер.	
4.2. Аэронавигациялық жүйені дамытудың ішкі факторлары	11
4.2.1. Азаматтық авиацияға аэронавигациялық қызмет көрсету	11
4.2.2. Қазақстан Республикасының әуе кеңістігі	13
4.2.3. ӘҚҰ жүйесінде ұшу кәуіпсіздігін қамтамасыз ету	18
4.2.4. Радиотехникалық қамтамасыз етуді және байланысты	18
пайдалану	
4.2.5. Аэронавигациялық ақпаратты басқару	23
4.2.6. Іздестіру-құтқарумен қамтамасыз ету	25
4.2.7. Кәсіпорынның мамандандырылған орталықтары	26
4.2.7.1. Кәсіби дайындау орталығы	26
4.2.7.2. Медициналық орталық	27
4.2.8. Кәсіпорынның кадрлық саясаты	27
4.2.9. Кәсіпорынның қаржылық-экономикалық талдауы	28
5. SWOT – Кәсіпорын талдауы	30
6. Қазақстан Республикасының әуе кеңістігінің пайдаланылуын 2025	32
жылға дейін болжау	
6.1. Қазақстан Республикасының әуе кеңістігін пилотсыз ұшу	33
жүйелерімен пайдалануының болашағы	
7. Миссия, пайым және даму бағыттары	34
8.1-бағыт. Әуе кеңістігінің тұжырымдамасы	35
8.1. ӘК паркінің пайдалану мүмкіндіктері	36
8.2. PBN іске асыру үшін навигация жүйелерін қолдану	37
8.2.1. VOR/DME жақыннан навигациялау жүйелерін қолдану	37
8.2.2. GNSS қолдану	38
8.2.3. ILS қондыру жүйелері	38
8.2.4. GLS қондыру жүйелері	38
8.2.5. NDB, VOR дәл емес қондыру жүйелері	39
8.3. PBN іске асыру үшін бақылау жүйелерін қолдану	39
8.4. PBN іске асыру үшін байланыс жүйелерін қолдану	40
8.5. Қазақстан Республикасында іске асыру үшін PBN	40
спецификацияларын таңдау	
8.6. Әуе қозғалысын ұйымдастыру	41
8.7. Аэронавигациялық ақпаратты басқару	43
8.8. Ұшу кәуіпсіздігін басқару	43
8.9. Ұшуды іздестіру-құтқарумен қамтамасыз ету	43
8.10. Метеорологиялық қызмет көрсету	44

8.11.Әуежайлармен өзара іс-қимыл жасау	44
8.12.Авиациялық жүйені блоктық жаңғырту	46
9.2-бағыт. Кәсіпорын бизнесін дамыту	61
9.1.Тиімді тарифтік саясат жүргізу	61
9.2.Тиімді бюджеттік саясат жүргізу	62
9.3.Тиімді инвестициялық саясат жүргізу	63
9.4.Мамандандырылған орталықтарды дамыту	63
9.4.1.Кәсіби дайындау орталығы	63
9.4.2.Медициналық орталық	64
10.Кәсіпорынның экономикалық тиімділігін арттыру шаралары	65
11.Қорытынды	69
12.А қосымшасы	71
13.В қосымшасы	94

1. ПАСПОРТ

Атауы	«Қазақ аэронавигация» РМК-ның 2025 жылға дейінгі даму бағдарламасы
Әзірлеуші	Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Азаматтық авиация комитетінің «Қазақ аэронавигация» РМК
Нормативтік Құқықтық Қамтамасыз ету	«Қазақстан Республикасы көлік жүйесінің инфрақұрылымын дамытудың және ықпалдастырудың 2020 жылға дейінгі мемлекеттік бағдарламасы және "Мемлекеттік бағдарламалар тізбесін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Президентінің 2010 жылғы 19 наурыздағы № 957 Жарлығына толықтыру енгізу туралы» Қазақстан Республикасы Президентінің 2013 жылғы 13 қаңтардағы Жарлығы; «Қазақстан Республикасының әуе кеңістігін пайдалану және авиация қызметі туралы» Қазақстан Республикасының Заңы; 2013-2028 жылдарға арналған ғаламдық аэронавигациялық жоспар; ТМД-ға қатысушы мемлекеттердің әуе қозғалысын ұйымдастыру бойынша ұлттық жүйелерін үйлестіру тұжырымдамасы.
Миссия	Халықаралық стандарттарға сәйкес әуе қозғалысына қауіпсіз және сапалы аэронавигациялық қызмет көрсету және азаматтық авиация саласын дамытуға көмек көрсету.
Пайым	Еуразиялық өңірде аэронавигациялық қызмет көрсетудің ең тиімді провайдері.
Бағыттары, мақсаттары, міндеттері	1-бағыт. Әуе кеңістігінің тұжырымдамасы 1-мақсат. Қазақстан Республикасының әуе кеңістігін пайдаланушылардың пайдалану шығындарын төмендету Міндеттер: 1.Қазақстан Республикасы әуеайлақтарының қолжетімділігін арттыру. 2.Төмен түсу және биіктік алу схемаларын оңтайландыру есебінен ұшулардың пайдалану тиімділігін арттыру. 3.Қазақстан Республикасының әуе кеңістігін пайдалану икемділігін арттыру. 2-мақсат. Аэронавигациялық қызмет көрсету сапасын арттыру Міндеттер: 1.Бақылаудың болашақ әдістерін енгізу.

	2. Ұшу қауіпсіздігін басқару жүйелерін дамыту. 3. Аэронавигациялық ақпаратты басқару жүйелерін дамыту. 2-бағыт. Кәсіпорын бизнесін дамыту Мақсат: Экономикалық тиімділікті арттыру Міндеттер: 1. Тиімді тарифтік саясат жүргізу 2. Тиімді бюджеттік саясат жүргізу 3. Тиімді инвестициялық саясат жүргізу 4. Мамандандырылған орталықтарды дамыту
Күтілетін нәтижелер	1. Қазақстан Республикасының әуе кеңістігін пайдаланушылардың пайдалану шығындарын 15%-ке төмендету. 2. 2015 жылғы деңгейге қарағанда қызмет көрсетілген әуе қозғалысының көлемін 50%-ке көтеру 3. Қызмет көрсетілген әуе кемелерінің саны өскен жағдайда аэронавигациялық қызмет көрсетуден бірінші сыныпты қаупі бар авиациялық оқиғалардың орын алу қаупі 2015 жылғы деңгейде сақталады.
Нысаналы индикаторлар	2025 жылға қарай төмендегілер қамтамасыз етіледі: - әуе кемелерінің өнімсіз ұшу сағаттарын 2015 жылғы деңгейге қарағанда 15%-ке төмендету, - ұшу-қону операцияларын орындау кезінде отын тиімділігін 22%-ке арттыру, - маршруттағы көлденең ұшу тиімділігін 10%-ке арттыру, - аэронавигациялық қызмет көрсетуден болатын бірінші сыныпты қаупі бар авиациялық оқиғалардың саны $2,31 \times 10^{-8}$ құрайды, - ААБ енгізудің барлық элементтерін іске асыру.
Іске асыру Мерзімдерімен кезеңдері	Бірінші кезең: 2016-2020 жылдар. Сипаттамаларға негізделген навигацияға көшуге дайындыққа негізделеді. Бұл кезеңде PBN үшін іргетас болып табылатын жаңа технологиялар мен процедуралар енгізілетін болады. Екінші кезең: 2021-2025 жылдар. Техникалық жаңарту және ұшудың барлық кезеңдерінде PBN толық енгізу үшін болашақ құралдар мен жүйелерін енгізу негізінде Қазақстанның аэронавигациялық жүйесін жетілдіру жалғастырылады.

2. Қысқартулар тізімі

A-SMGCS	(Advanced Surface Movement Guidance and Control System) Жердегі қозғалысты басқару және оны бақылау жүйесі
ADS-B	(Automatic dependent surveillance-broadcast) Радиохабар тарату автоматты тәуелді бақылау
AIXM	(Aeronautical Information Exchange Model) Аэронавигациялық ақпаратпен алмасу үлгісі
APV Baro VNAV	Барометрлік тік дәлдеумен қонуға кіру схемасы
APW	(Area Proximity Warning) Тыйым салынған аймаққа жақындағаны туралы ескерту
CAT	ИКАО санаттары
CCO	(Continuous Climb Operations) Ұшуды үнемі биіктік алу режимінде жүргізу
CDO	(Continuous Descent Operations) Ұшуды үнемі төмендеу режимінде жүргізу
DME	(Distance Measuring Equipment) Алысты өлшеу жабдығы
EAD	(European AIS Database) Аэронавигациялық ақпарат қызметтерінің еуропалық деректер базасы
FMS	(Flight Management System) Ұшуды басқару жүйесі
GLS	(GBAS Landing System) GBAS қолданып қондыру жүйесі
GBAS	(Ground-Based Augmentation System) Функционалдық толықтырудың жердегі жүйесі
GNSS	(Global navigation satellite system) Ғаламдық навигациялық спутниктік жүйе
GPS	(Global Positioning System) Орналасқан жерді анықтаудың ғаламдық жүйесі
ILS	(Instrument Landing System) Аспаптар бойынша қондыру жүйесі
KPA	(Key performance area) Қызметтің басты салалары
MTOW	(Maximum take-off weight) Ең жоғары ұшып көтерілу массасы
NDB	(Non-directional radio beacon) Бағытталмаған радиомаяк
OLDI	(On-line data interchange) Деректермен дербес емес алмасу
QNH	Әуеайлақтың орташа теңіз деңгейінен асу деңгейіндегі атмосфералық қысым
RNAV	Аймақтық навигация
RNP APCH	Талап етілетін навигациялық сипаттамалар бойынша қонуға кіру
SID	(Standard InstrumentDeparture) Аспаптар бойынша стандартты ұшып шығу жүйесі
STAR	(Standard Instrument Arrival) Аспаптар бойынша ұшып келудің стандартты маршруты
STCA	(Short-term Conflict Alert) Қысқамерзімді даулы жағдайлар туралы ескертулер

TMA	(Terminal Control Area) Тораптық диспетчерлік аудан
VOR	(VHF Omnidirectional Radio Range) Барлық бағыттағы ӨЖЖ-радиомаяк
WGS-84	(World Geodetic System, 1984) Дүниежүзілік Геодезиялық жүйе - 1984
ӘҚЖБО	Әуе қозғалысын жоспарлау бас орталығы
ӘҚБ БО	Мемлекеттік авиация саласында әуе қозғалысын басқарудың бас орталығы
ӘҚБ АЖ	Әуе қозғалысын басқарудың автоматтандырылған жүйесі
ӘК	Әуе кеңістігі
ӘК	Әуе кемелері
ӘҚБ	Әуе қозғалысын басқару
ӘҚҚ	Әуе қозғалысына қызмет көрсету
ӘҚҚ	Әуе қозғалысының қарқындылығы
ӘҚК	Әуе қорғаныс күштері
ӘКП	Әуе кеңістігін пайдалану
ӘҚҰ	Әуе қозғалысын ұйымдастыру
АА	Азаматтық авиация
ААБ	Аэронавигациялық ақпаратты басқару
ААЖ	Аэронавигациялық ақпараттар жинағы
ААҚ	Аэронавигациялық ақпарат қызметі
АНҚ	Аэронавигациялық қызмет көрсету
АНЖ	Аэронавигациялық жүйе
АНҚКП	Аэронавигациялық қызмет көрсету провайдері
АЖБЖ	ИКАО Ғаламдық аэронавигациялық жоспарының Авиациялық жүйесін блоктық жаңғырту
АҰҚ	Аспаптар бойынша ұшу қағидасы
АТТБЖ	Авиациялық тіркелген телеграфтық байланыс желісі
АТИС	Әуеайлақ ауданында ақпаратты автоматты беру қызметі
Бағдарлама	«Қазаэронавигация» РМК-ның 2025 жылға дейінгі даму жоспары
БЖ	Бағдарламалық жасақтама
БРЛ	Біржақты радиолокатор
ҒАНЖ	ИКАО-ның 2013–2028 жылдарға арналған ғаламдық аэронавигациялық жоспары
ДҰСК	Дәрігерлік-ұшу сараптамалық комиссиясы
ДПР	Рульдеу диспетчерлік пункті
ЕРЛ	Екіжақты радиолокатор
ЖІӨ	Жалпы ішкі өнім
ЖЖ	Жоғары жиілік
ЖАБҰЖ	Жоспарлы ақпаратты және билингті ұсыну жүйесі
ЖДП	Жақындау диспетчерлік пункті
ЖӘЖ	Жергілікті әуе желілері
ЖДП	Жергілікті диспетчерлік пункт

КДО	Кәсіби дайындау орталығы
ҚР ИДМ ААК	Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Азаматтық авиация комитеті
КЖ	Жүктелім коэффициенті
ҚР ҰЭМ ТМРК	Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің Табиғи монополияларды реттеу комитеті
ҚазГидромет	Қазақстандық гидрометеорологиялық қызмет
«Қазаэронавигация» РМК	Кәсіпорын
ІҚҮО	Іздестіру мен құтқарудың үйлестіру орталығы
МДП	«Мұнара» диспетчерлік пункті
МВРЛ	Моноимпульсті екіжақты радиолокатор
«Мұнара» АДП	«Мұнара» алыс жердегі диспетчерлік пункті
МО РК	Қазақстан Республикасы Қорғаныс министрлігі
НӨҚ	Нормативтік өткізу қабілеті
ӨЖЖ	Өте жоғары жиілік
ӨДО	Өңірлік диспетчерлік орталық
ПҰЖ	пилотсыз ұшу жүйелері
ПҰА	пилотсыз ұшу аппараттары
РТЖБП	Радиотехникалық жабдықты және байланысты пайдалану
СААҚ	Сөйлеу ақпаратын автоматты қалыптастырғыш
ТМД	Тәуелсіз Мемлекеттер Достастығы
ҮІҚҚ	Ұшуды іздестіру-құтқарумен қамтамасыз ету
ҰШРЛ	Ұшу алаңын шолу радиолокаторлары
ҰАА	Ұшу ақпараты ауданы
ҰРҚЕ	Ұшуды радиотехникалық қамтамасыз ету
ҰҚБЖ	Ұшу қауіпсіздігін басқару жүйесі
ҰҚБ	Ұшу қауіпсіздігін басқару
ҰАБ	Ұшу алдындағы ақпарат бюллетені
ҰААҚК	Ұшу алдындағы ақпараттық қызмет көрсету
ҰҚЖ	Ұшу-қону жолағы
ХАТІҚН	Халықаралық авиациялық және теңізде іздестіру мен құтқару жөніндегі нұсқаулық
ХААҰ	Халықаралық азаматтық авиация ұйымы
ШАК	Шетелдік авиакомпаниялар

3. Кіріспе

Әуе көлігінің тиімділігі мен қауіпсіздігі көп жағынан елдің аэронавигациялық жүйесінің жұмыс істеу сапасына байланысты анықталады.

Осы «Қазақ аэронавигация» РМК-ның 2025 жылға дейінгі даму бағдарламасы Қазақстан Республикасының аэронавигациялық қызметінің ұйымдастыру, экономикалық және техникалық дамуының, сондай-ақ Қазақстан Республикасының ұлттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету және экономикасын дамыту мүддесінде барлық пайдаланушылардың әуе кеңістігін тиімді пайдалануының негізгі бағыттарын айқындайды.

Бағдарлама Әуе қозғалысын ұйымдастырудың ғаламдық пайдалану тұжырымдамасының, 2013-2028 жылдарға арналған ғаламдық аэронавигациялық жоспарының ережелеріне, халықаралық азаматтық авиация ұйымының (ХААҰ) спутниктік байланыс, навигация және әуе қозғалысын бақылау/ұйымдастыру жүйелерін қоса, болашақ техникалық құралдар мен технологияларды қолдана отырып, әуе қозғалысын ұйымдастыру жөніндегі ұсынымдарына негізделген.

Сонымен қатар, Бағдарламада 2003 жылы Мемлекет Басшылары қабылдаған ТМД-ға қатысушы мемлекеттердің әуе қозғалысын ұйымдастырудың ұлттық жүйелерін үйлестіру тұжырымдамасының негізгі ережелері қамтылған.

Құжат Қазақстан Республикасы көлік жүйесінің инфрақұрылымын дамытудың және ықпалдастырудың 2020 жылға дейінгі мемлекеттік бағдарламасының ережелерін, «Қазақстан Республикасының әуе кеңістігін пайдалану және авиация қызметі туралы» және «Қазақстан Республикасындағы көлік туралы» Қазақстан Республикасының Заңдарын және басқа да нормативтік актілерді ескере отырып дайындалды.

4. Ағымдағы жағдайды талдау

Қазақстан Республикасының аэронавигациялық қызметін дамыту ұлттық азаматтық авиацияның да, дүниежүзілік авиацияның да ортақ даму үдерістерімен тығыз байланыста жүргізіледі. Дамытудың ішкі және сыртқы факторларын талдау Кәсіпорынның қызмет ауқымын және отандық аэронавигациялық жүйенің ағымдағы жай-күйін анықтауға мүмкіндік береді.

4.1. Аэронавигациялық жүйені дамытудың сыртқы факторлары.

Макроэкономикалық аспектілер.

Қазақстан Республикасы әуе тасымалдарының еуропалық-азиялық нарығының түйіскен жерінде тұрғандықтан, тиімді геостратегиялық жағдайда орналасқан. Бұл жағдай ұлттық авиатасымал нарығының дамуына сөзсіз ықпал етеді. Қазақстан халқының тығыздығы жағынан әлемдегі төмен

көрсеткіштерінің біріне ие болғандықтан, ЖІӨ бойынша өңірде жетекші орындарда.

Қазақстанның үлкен аумағының факторы азаматтық авиацияны дамытудың маңызды стимулы болып табылады. Жолаушылардың ең көп саны республика астанасын батыс және оңтүстік өңірлермен байланыстыратын авиажелілермен тасымалданады. Соңғы жылдары Қазақстан, ТМД елдері және ірі еуропа елдері арасындағы халықаралық тасымал көлемі қарқынды өсіп келеді.

Коммерциялық әуетасымалдарын 22 қазақстандық авиакомпания жүзеге асырады, олардың ішінде 5 авиакомпания тұрақты ішкі және халықаралық тасымалдарды жүзеге асырса, 17 авиакомпания тұраты емес (чартерлік, тапсырыстық) ұшуларды орындайды. Авиакомпаниялар 95 әуе кемесін пайдаланады, оның ішінде 77 әуе кемесі немесе әуе кемелерінің жалпы санының 81%-ы – батыста жасалған.

Авиациялық жұмыстарға (авиациялық-химиялық жұмыстарға, көлік-байланыс ұшуларына, орманды бақылау, теңіз бұрғылау қондырғыларына ұшуларға, медициналық қызметтер көрсету ұшуларына және т.б.) әуе кемелерінің жалпы саны 247 бірлік болатын, оның ішінде 77 тікұшақ, 5 аса жеңіл авиацияның 55 ұшу аппараты бар 24 пайдаланушы жұмылдырылған.

Сонымен қатар, жалпы мақсаттағы авиацияда корпоративтік ұшуларды және жеке мақсаттағы ұшуларды орындау үшін 60-қа жуық әуе кемесін пайдаланатын 2 заңды тұлға және 15 жеке тұлға (иесі) жүзеге асырады.

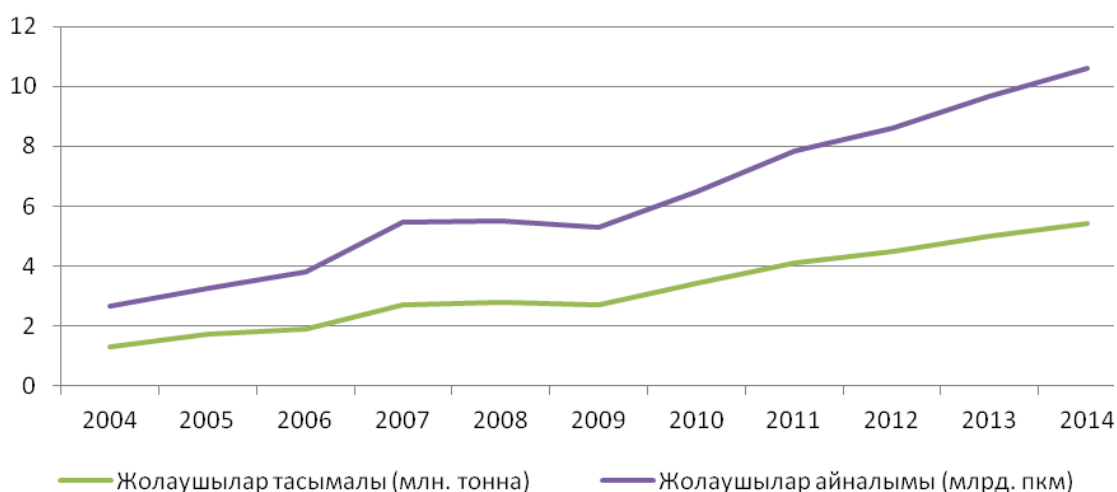
Азаматтық әуе кемелерінің паркі 2014 жылы 427 бірлік құрады. Оның 35%-ін батыс техникасы құраса, 65%-ін – ТМД елдерінде немесе кеңестік дәуірде өндірілген әуе кемелері құрайды.

Елімізде жеткілікті түрде дамыған әуежай желісі бар, онда 18 әуежай жұмыс істейді. Олардың 15-і халықаралық әуежай мәртебесіне ие.

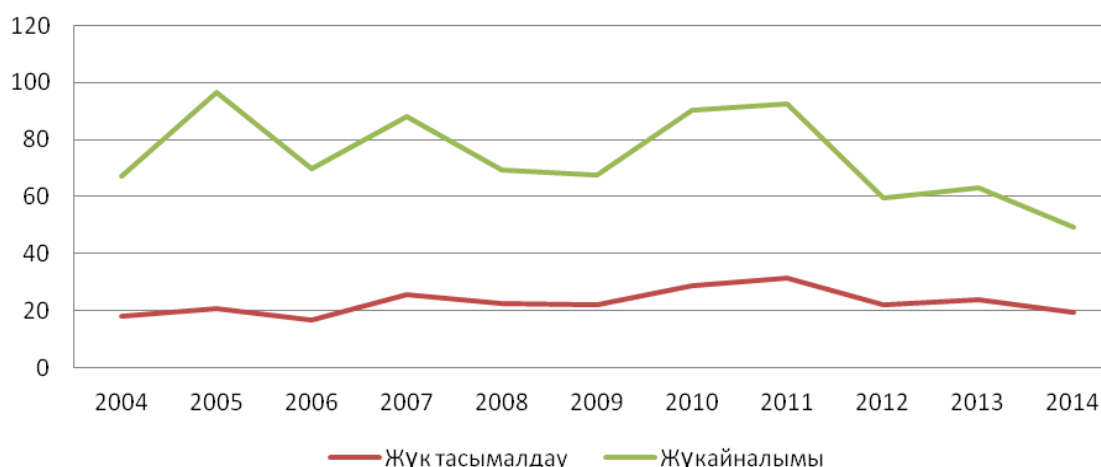
Қазақстанда соңғы он жыл ішінде жиынтық жылдық өсу қарқыны 15,3% болатын жолаушылар көлемінің едәуір өсуі байқалады. Осы орайда дағдарысты 2009 жылды қоспағанда, 10 жыл ішінде авиатасымал 4 есеге дерлік өсті.

2014 жылы ғана отадық авиакомпаниялар тасымалдаған жолаушылар саны 5,4 млн. адамға жетті, бұл 2009 жылғы көрсеткіштен 2 есе жоғары. Мұндай өсім көлемі әуежайлар қызмет көрсеткен жолаушылар көлемі жағынан да байқалады – 10,6 млн. адам. Әуе жолымен жүк тасымалдау көлемінің динамикасы тұрақсыз сипатқа ие болып, 2014 жылы бұл көлем 19,6 мың тоннаны құрады.

Әуе көлігімен орындалған жолаушылар тасымалы



Әуе көлігімен орындалған жүк тасымалы



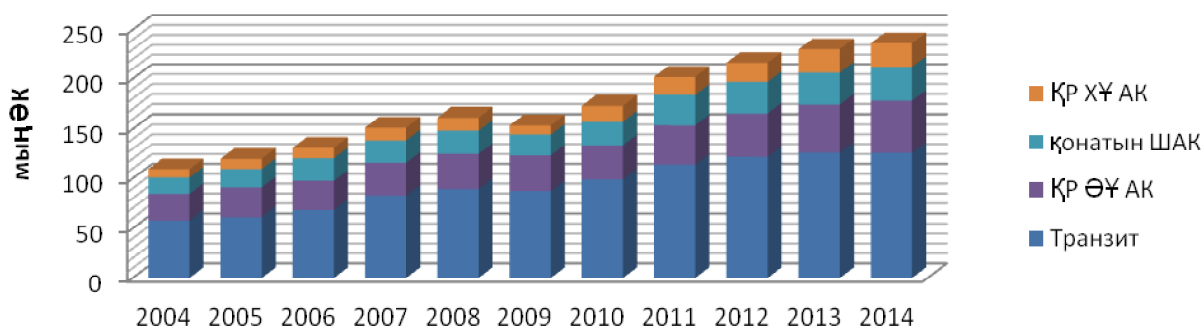
Аталған факторлар, сондай-ақ еліміздің соңғы он жылдағы ЖІӨ тұрақты өсу үрдісі еліміздің аэронавигациялық қызметінің серпінді дамуы қатар жүретін, азаматтық авиацияның белсенді дамуы мен тиісті трендтерінің өсуін болжауға мүмкіндік береді.

4.2. Аэронавигациялық жүйені дамытудың ішкі факторлары

4.2.1. Азаматтық авиацияға аэронавигациялық қызмет көрсету

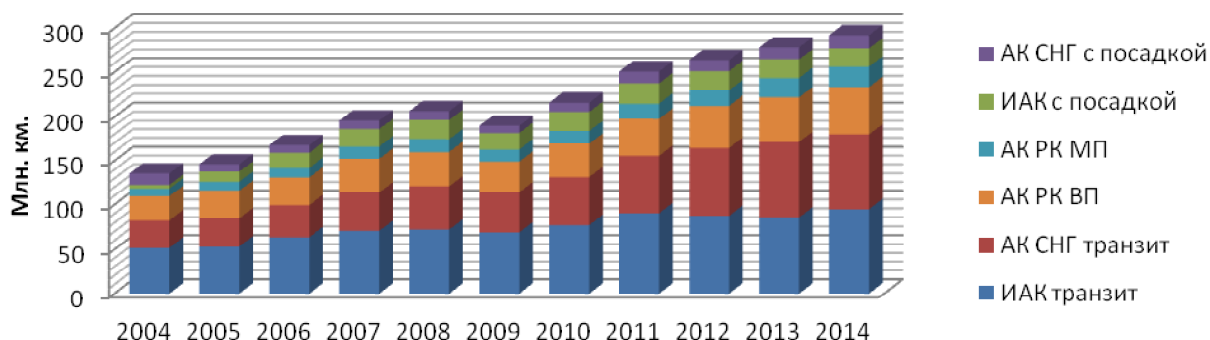
2002 жылдан бастап қазіргі уақытқа дейін Қазақстан Республикасының әуе кеңістігінде трафиктің тұрақты өсуі байқалып келеді. 2014 жылы қызмет көрсетілген ұшулар саны 2009 жылғы деңгейге қарағанда 1,5 есе өсіп, 236 567 ұшуды құрады.

Қызмет көрсетілген ӘК саны



Сондай-ақ, 2009 жылмен салыстырғанда ҚР ӘК пайдалану көрсеткіштері 292,3 млн. км жетіп, 1,5 есе өсті, олардың ішінде транзиттік – 179,8 млн. км немесе 60%. Соңғы он жылдық кезең ішінде бұл көрсеткіштің өсімі 8,1% құрады. Сонымен қатар, шетелдік авиакомпаниялардың транзиттік ағынының өсімімен (6,2%) салыстырғанда ТМД елдерінің авиакомпанияларының транзиттік ағыны белсенді дамып келеді (10,7%).

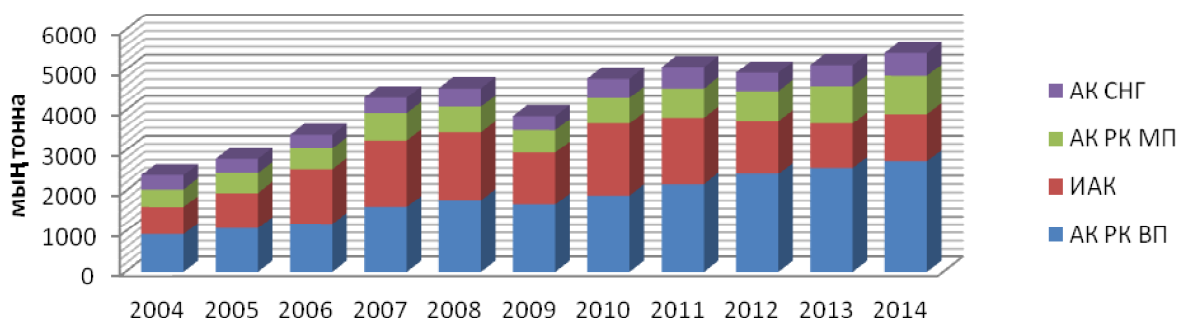
ҚР ӘК пайдалану



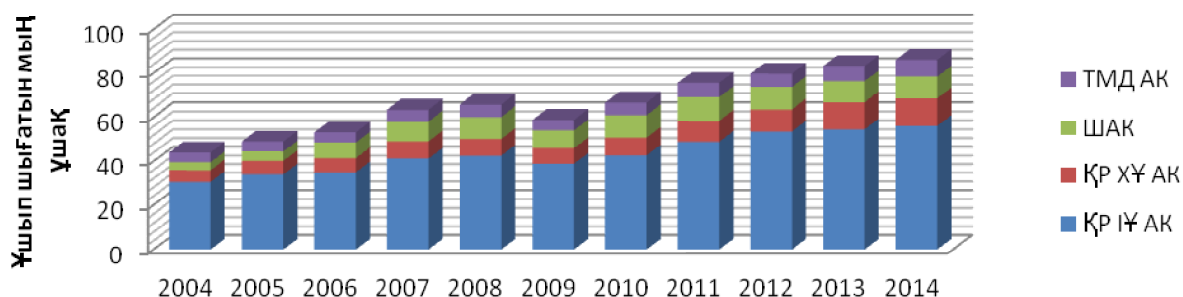
2014 жылдың екінші жартысынан бастап транзиттік ағын көлемінің төмендеуі байқалады. Еуропадан Оңтүстік-шығыс Азияға және кері қарай ҚР ӘК арқылы ұшатын шетелдік авиакомпаниялардың (бұдан әрі – ШАҚ) бірқатары балама бағыттар бойынша тасымалды Үндістан мен Түркия арқылы орындай бастады. Шетелдік авиакомпаниялардың транзиттік тұрақты ұшуларының төмендеуі Украина (FIR Днепропетровск) әуе кеңістігінің бір бөлігінің жабылуымен, сондай-ақ олардың жиі ұшуды қысқартуына байланысты болды.

Ұшып шығатын ұшақтардың тоннажы динамикасында 2009 жылғы деңгейге (5,4 млн.т.) қарағанда 40% өсуі байқалды. Бұл көрсеткіштің орташа өсімі жыл сайын 8,6 % құрайды.

Ұшып шығатын ұшақтар тоннажы



Ұшып шығатын ұшақтар саны



Отандық (25%) және шетелдік (75%) авиакомпаниялар арасындағы аэронавигациялық қызмет көрсетуді бөлу пропорциясы Қазақстан ішіндегі экономикалық конъюнктура мен Кәсіпорынның өндірістік көрсеткіштерінің өзгеруі жақын арада көп жағынан шетелдік авиакомпаниялардың Қазақстан аумағындағы қызметімен анақталатындығын көрсетеді.

4.2.2. Қазақстан Республикасының әуе кеңістігі

Қазақстан республикасының әуе кеңістігінің құрылымы Қазақстан Республикасының әуе кеңістігін пайдалану қағидасының талаптарына сәйкес келеді және әуе кеңістігінің ИКАО қабылдаған А, С, G сыныптарында ұшуды орындау мүмкіндігін қамтамсыз етеді. Сонымен қатар, Қазақстан республикасының әуе кеңістігінде 12 тыйым салынған аймақ, 155 ұшуды шектеу аймағы, 37 қауіпті аймақ бар.

Ұлттық нормативтік құқықтық актілерде талап етілетін көлденең эшелондаудың ең төменгі аралықтарының мәні Doc 4444 ATM/501 құжатында айқындалған ИКАО ең төменгі аралықтарының мәнінен асады, бұл әуе кеңістігінің өткізу қабілетін аздап төмендетеді. Алайда Қазақстан Республикасының әуе кеңістігінің өткізу қабілеті мен Кәсіпорынның

техникалық жарақталуы әуе қозғалысының қазіргі көлемінен әлдеқайда жоғары көлеміне қызмет көрсетуге зор мүмкіндік береді.

2014 жылы «Қазаэронавигация» РМК Әуе қозғалысын жоспарлау бас орталығы Әуе қозғалысын басқару бас орталығымен бірігіп, 57 уақытша режим әзірлеп, белгіледі. Әуе кеңістігін пайдалану тәртібін шектеу төмендегі құжаттар бойынша белгіленді:

- Қазақстан республикасы Қорғаныс министрлігінің (ҚР ҚМ) бағдарламасы бойынша – 27;
- Халықаралық ғарыш бағдарламасы бойынша – 30.
- Жоғарыда аталған режимдердің жалпы жұмыс ісеу уақыты:
- жоспар бойынша – 794 сағат 53 минутты;
- нақты – 438 сағат 53 минутты құрайды.

Режимдердің жоспарлы және нақты жұмыс істеу уақыты арасындағы едәуір алшақтық дәл жоспарлау және ведомствоаралық үйлестіру есебінен ӘКП тиімділігін арттыруға үлкен мүмкіндік береді.

Әуе кеңістігінде әуе қозғалысына қызмет көрсетуді және жоспарлауды Кәсіпорынның жедел органдары жүзеге асырады, оған ӘҚЖ БО, 4 аудандық диспетчерлік орталық, 22 «Мұнара» диспетчерлік пункті, 4 жақындау диспетчерлік пункті, 5 жергілікті диспетчерлік пункт, 2 рульдеу диспетчерлік пункті, 2 шеңбер диспетчерлік пункті және 22 брифинг диспетчерлік орталығы кіреді.

Шекаралас 6 мемлекеттің ӘҚҰ диспетчерлік органдарымен өзара іс-қимыл жасалады. Әуе кеңістігі мен ӘҚҰ органдарының құрылымы төменде келтірілген.

Қазақстан республикасы әуе кеңістігінің құрылымы

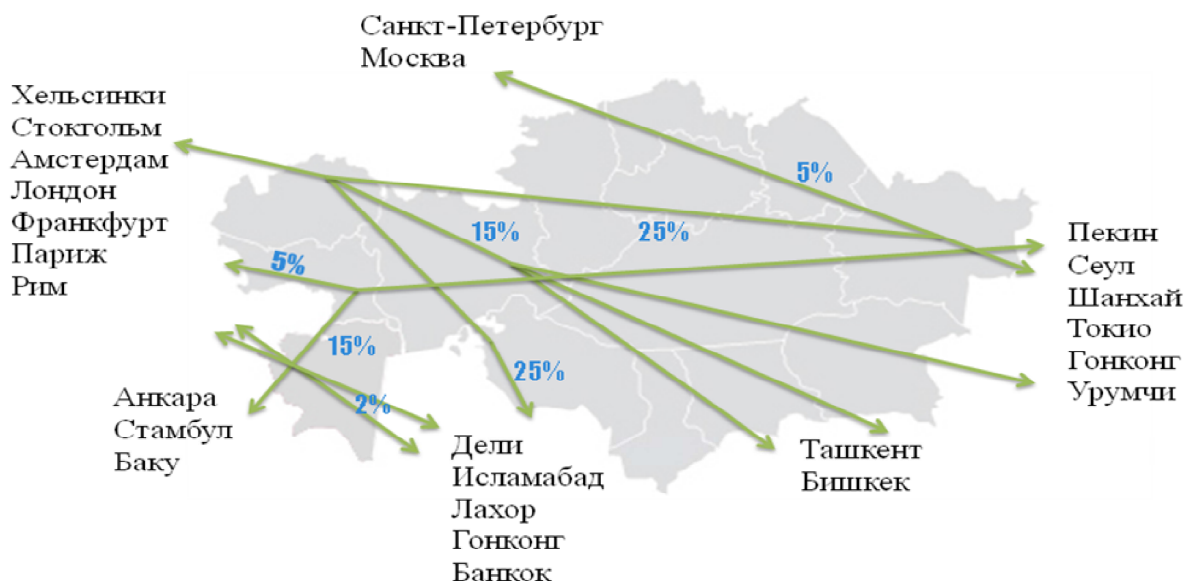


Қазақстанның шекаралас мемлекеттермен шекараларының жалпы ұзындығы 14 мың км асады, оның бойымен 73 әуе дәлізі өтеді:

Ресеймен – 30,
Қытаймен – 2,
Өзбекстанмен – 30,
Қырғызстанмен – 6,
Түрікменстанмен – 2,
Әзербайжанмен – 3.

Қазақстан Республикасының әуе кеңістігін пайдалануды оңтайландыру мақсатында халықаралық әуе трассаларының желісі тұрақты дамытылып отырады. 1995 жылдан бастап 2014 жылға дейін әуе трассаларының ұзындығы 8900 км-дан 83 876 км-ға дейін өсті. Әуе кеңістігінің құрылымына 90 әуе трассасы, 88 ӘҚҚ маршруттары, Еуропаны Оңтүстік-Шығыс Азиямен жалғайтын 12 негізгі маршрут, оның ішінде 6-ы Азиядан (БАӘ, Үндістан) кроссполярлық маршруттарға шығып, АҚШ, Канадаға апарады, сондай-ақ маршруттар Солтүстік-шығыс Азия мен Таяу Шығыс арасындағы маршруттар

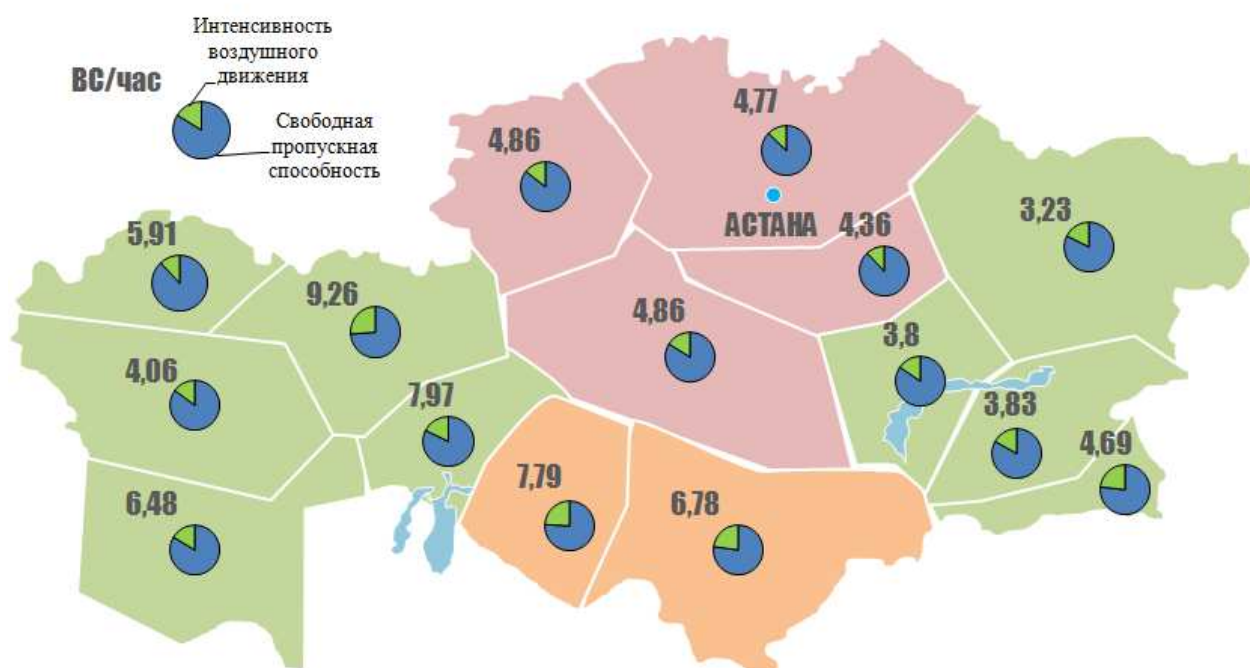
Қазақстан Республикасының әуе кеңістігі арқылы өтетін негізгі транзиттік ағындар



Әуе қозғалысының қарқындылығына жасалған талдау АДО-да ӘКП 2013 жылғы көрсеткіштермен салыстырғанда 2014 жылы 4,7%-ға өскенін көрсетеді. Сонымен қатар, жоғарғы ӘК жүктемесінің коэффициенті орта есеппен 13% құрайды және әуе қозғалысының орташа қарқындылығымен теңбе-тең 5,5 ӘК/сағ бөлінген.

Төменде көрсетілген схемадағы деректер көрсеткендей, ӘҚКА секторларының негізгі массасының жүктелім коэффициенті аса жоғары емес, бұл қазіргі қызмет көрсету қабілетінің қызмет көрсетілетін әуе қозғалысының нақты көлемінен едәуір асатынын көрсетеді.

ӘҚКА секторларының қызмет көрсету қабілеті



Батыс Қазақстан арқылы өтетін Еуропа-Оңтүстік-шығыс Азия негізгі транзиттік ағындарына қызмет көрсететін секторларда 7,4 ӘК/сағ. болатын орташа мәндегі әуе қозғалысының аса жоғары қарқындылығы байқалады. АДО-ның аса көп жүктелген секторлары мыналар:

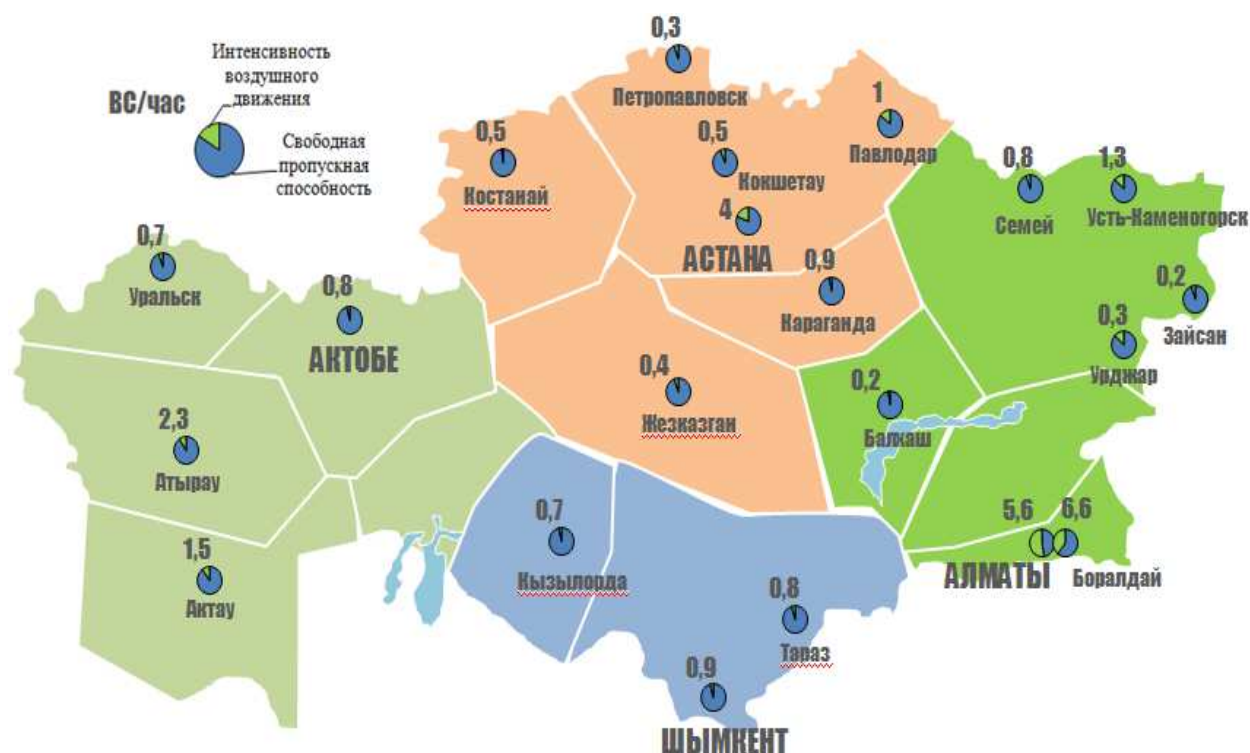
- «БҚ ӘҚҰ ӨО» филиалының «Ақтөбе» А1В секторы – 222 ӘК/тәул.;
- «БҚ ӘҚҰ ӨО» филиалының «Арал» А3В секторы – 191 ӘК/тәул.;
- Шымкент филиалының «Қызылорда» А2И секторы – 187 ӘК/тәул.

А2В секторының (Батыс Қазақстан облысы) төмен жүктеліміне РФ-мен шекарадағы үлкен аумақты алып жатқан тыйым салынған аймақ үлкен ықпалын тигізеді. Осы сияқты тыйым салынған аймақ Балқаш көлінің батысында орналасқан. Бұл ӘК халықаралық ұшулар үшін жабық және ішкі ұшулар үшін шектелген, бұл әуе кеңістігін пайдалану икемділігін төмендетіп, әскери-азаматтық үйлестіруді жақсартуға әлеуетті.

Әуеайлақ ауданындағы әуе қозғалысының ең көп орташа тәуліктік қарқындылығы Астана және Алматы қалаларындағы әуежайларда тіркелді – тиісінше 135 және 169 ӘК/тәулігіне. Мұнымен қатар МДП қызмет көрсету қабілеті ҰҚЖ қызмет көрсету қабілетіне байланысты анықталады, мәселен, ең көп нормативтік қызмет көрсету қабілеті Атырау қаласындағы әуежайда (24ӘК/сағ.) болса, ең аз нормативтік қызмет көрсету қабілеті Үржар әуежайында (2,44 ӘК/сағ.). Бүкіл ел бойынша әуеайлақтардың орташа Кж 13% құрайды. Алматы қаласындағы әуеайлақтың қызмет көрсету қабілеті ҰҚЖ-ның қызмет көрсету қабілетімен едәуір шектеліп, 10,7 ӘК/сағ. құрайды. ҰҚЖ-ның өткізу қабілетінің төмен мәні (11 ӘК/сағ.) ұшу алаңының тиімсіз

конфигурациясына, перронның ұшу-қону жолақтарының соңына қарай орналасуына және ұшу-қону операцияларын екі ҰҚЖ-дан қамтамасыз ету үшін РЖ жеткіліксіз санына байланысты. Сонымен қатар әуе қозғалысының нақты қарқындылығын ескере отырып, осы әуеайлақтың диспетчерлік пункттері жүктемесі ең көп диспетчерлік пункттер болып табылады $K_{ж}=0,46$. ҰҚЖ-ның төмен өткізу қабілеті Алматы қаласындағы әуежайдағы қарқындылықтың өсуіне кедергі болатын басты фактор.

Әуеайлақтық диспетчерлік пункттердің қызмет көрсету қабілеті



2015 жылдың 1 маусымынан бастап Кәсіпорын Алматы қаласында әуе қозғалысын жоспарлаудың автоматтандырылған жүйесін және «Монитор-План» биллингін штатты пайдалануға берді. Олардың көмегімен:

- ҚР жоғарғы және төменгі әуе кеңістігінің пайдаланылуын жоспарлауға және бақылауға;
- ҚР Әуе қорғаныс күштерімен өзара іс-қимыл жасай отырып, әуе кеңістігін пайдалануға шектеу қоюға;
- ортақ қолданыстағы Internet желісін қолдана отырып:
 - тіркелген пайдаланушыларға ішкі ұшуларды жүзеге асыруға берілген ұшу жоспарларын беруге және бақылауға;
 - ұсынылған ФЖ бойынша ұшу шектелген аймақтарды ескере отырып, электрондық картамен маршрут жүргізуге;
 - пайдаланушыларға ұшу параметрлерінің штильдік навигациялық есебін ұсынуға;

пайдаланушыларға аэронавигациялық ақпаратты кесте және кескін түрінде беруге;

- әуе кеңістігін пайдаланушыларға әрі қарай есепшот ұсыну үшін орындалған ұшулар тізілімін дайындауға;

- AIXM 5.1 пішімінде аэронавигациялық ақпараттың деректер базасын жүктеуге және жүргізуге, одан да басқа бірқатар мүмкіндіктер береді.

Аса маңызды ұшуларды қамтамасыз ету мақсатында Omnipax әуе қозғалысын бақылау жүйесі қолданылады.

4.2.3. ӘҚҰ жүйесінде ұшу қауіпсіздігін қамтамасыз ету

ИКАО талаптарына сәйкес 2014 жылдың желтоқсанында Кәсіпорында Ұшу қауіпсіздігін басқару жүйесі енгізілген. Енгізілген ҰҚБЖ шеңберінде ретроспективті, проактивті және болжамды тәсілдерін қолдана отырып, қауіп факторларын басқару процесі ұйымдастырылған.

2015 жылғы жағдай бойынша Қазақстан Республикасында 1 сыныптағы қауіптілік жағдайлар (авиациялық оқиғалар) үшін ұшу қауіпсіздігінің ұлттық ең төменгі тиімді деңгейі $2,31 \times 10^{-8}$ әуе қозғалысын ұйымдастырудың ұшуға тікелей ыпалы болған авиациялық оқиғаны құрады

4.2.4. Радиотехникалық қамтамасыз ету және байланысты пайдалану

Әуе кеңістігінің құрылымы әдеттегі навигациялық құралдарды (NDB, VOR/DME, ILS) қолдануға, біржақты, екіжақты радиолокацияны, автоматты хабар беретін бақылау, ӨЖЖ және ЖЖ ауқымдағы байланыс құралдарын қолдануға негізделген.

ӘҚҚ органдары аэронавигациялық қызмет көрсету үшін қолданатын навигациялық инфрақұрылым, байланыс жабдығы мен бақылау құралдары 700-ден астам бірлікте көрсетілген, оның ішінде: 4 ӘҚБ АЖ, 47 бақылау бірлігі, 99 навигациялау бірлігі, 474 ЖЖ және ӨЖЖ ауқымдағы байланыс бірлігі және 86 автоматтандырылған жұмыс орны.

2012 жылы ҚР ӘҚБ ұлттық жүйесін құру бағдарламасы аяқталды, оның шеңберінде жоғарғы ӘҚ ӘҚБ 4 ӘҚБ АЖ орталығынан жүзеге асырылады, олардың үшеуі Sky Line жүйесімен жабдықталған. 2005 жылы басталған үш кезенді бағдарлама алыстағы Мұнара диспетчерлік пункттерінің ақпаратын аудандық диспетчерлік орталығына біріктіруге мүмкіндік берген алыстағы «Мұнара» диспетчерлік пункттерінің технологияларын енгізуге мүмкіндік берді.

Диспетчерлік құрамның кәсіби дағдыларын пысықтау және қолдау үшін Астана, Ақтөбе, Алматы аудандық диспетчерлік орталықтарда Lockheed Martin компаниясы жеткізген жаттығу кешендері пайдаланылады. Қалған филиалдар 15 жиынтықтан тұратын Синтез-Т жаттығу құрылғыларымен жараталған.

Диспетчерлік құрамды метеорологиялық ақпаратпен қамтамасыз ету үшін метеосерверлер жабдығы қолданылады: 4 жиынтық Ақтөбе, Астана, Алматы және Шымкент қалаларында. Сонымен қатар, ОШ ӘҚҰ ӨО филиалының диспетчерлік құрамының жұмыс орындарында метеодисплейлер бар, ал ОҚ ҚҰ

ӨО және БҚ ӘҚҰ ӨО филиалдарында оларды қондыру жұмысы аяқталып жатыр.

Қазіргі навигациялық жүйелердің көпшілігі жерде орнатылған жүйелер болып табылады. Навигациялық құралдарға негізінен жер үстіндегі ILS, VOR, DME және NDB радионавигациялық жабдықтары қосылады.

Навигациялау жабдығы

Жабдық	Өндіруші	Енгізілген жылы	Саны	Таралуы
ILS	Park Air System	2009	29	17 әуежайда: • 4 ILS жүйесі бар Алматы әуежайы • 2 ILS жүйесі бар 9 әуежай • 1 ILS жүйесі бар 7 әуежай
	THALES (Германия)	2008, 2013		
	«НИИИТ-РТС» ЖАҚ (Ресей)	1997-2008, 2012		
VOR	THALES (Германия)	2008-2013	23	DME-мен үйлесімде
	ALCATEL (Германия)	1992-1996		
	«НИИИТ-РТС» ЖАҚ (Ресей)	2002-2006		
DME	THALES (Германия)	2008-2013	52	• 29 DME/N • VOR-мен үйлесімде 23
	ALCATEL (Германия)	1994-1996		
	«НИИИТ-РТС» ЖАҚ (Ресей)	2002-2012		
NDB	«НИИИТ-РТС» ЖАҚ (Ресей)	2001-2008	47	
	(Ресей)	1985-1998		

Бүгінгі күні Кәсіпорын 25 әуеайлақта (1-қосымша) 47 NDB станциясын пайдаланады, VOR/DME қолдануға көшірілетін жетекті радиостанциялар қолданыстан шығарылады. 10500 м биіктіктегі бүкіл ұлттық әуе кеңістігі VOR/DME жұмыс істейтін аймақта орналасқан. Мұнымен қатар, Астана, Атырау, Ақтау, Қарағанды, Қызылорда және Орал қалаларында VOR/DME радионавигациялық жүйелерінің белгіленген қызмет ету мерзімі 2017-2018 жылдарға қарай аяқталады деп күтілуде. DME қондыру жүйелерінің қызмет ету мерзімі 2023 жылға қарай аяқталады деп күтілуде (2-қосымша).

Әуе кемесінің қонуға дәл кіруі үшін ILS жүйесі қолданылады. Қазақстан Республикасының ILS жүйесін енгізу проценті жақсы: бақыланатын 18 әуежайдың 17-сінде болмағанда бір ILS жүйесі бар (3-қосымша). Аспаптық қондыру жүйелері Астана және Алматы САТ III санаттары бойынша операцияларды қамтамасыз етсе, Атырау қаласында САТ II, Қарағанды қаласында САТ I, Шымкент, Ақтөбе, Ақтау, Тараз және Өскемен, сондай-ақ басқа әуежайларда санатталмаған қону операциялары жүзеге асырылады.

Қолданыстағы навигациялық жүйе толықтай жерге орнатылған жүйе болып табылады. Ғаламдық навигациялық спутниктік жүйе (GNSS) технологияларын кеңінен қолдану үшін Қазақстан Республикасының Ғаламдық жайғастыру жүйесін (GPS) қолдану жөніндегі авиациялық әкімшілігінің оны ең алдымен негізгі аймақтық навигация құралы ретінде мақұлдауы қажет.

Бақылау жүйелеріне 47 бақылау жүйесі кіреді, олардың ішінде 5 біржақты радиолокатор, 27 екіжақты радиолокаторлар, біржақты және екіжақты арналар үйлестірілген 13 кешен, 10 автоматты тәуелді бақылау жүйесі (ADS-B) және 2 ұшу алаңын шолу радиолокаторы.

Бақылау жабдығы

Өндірушісі	Үлгісі	Түрі	Енгізілген жылы	Саны
«ВНИИРА-ОВД» ЖАҚ (Ресей)	МВРЛ-СВК	Моноимпульсті екіжақты радиолокатор	1998-2009	22
	РАДУГА	Екіжақты шолу радиолокаторы	1996-1999	4
	АМУР	Біржақты радиолокатор	2004	1
THALES (Германия)	STAR2000	Біржақты радиолокатор	2001-2011	4
NRPL Group Oy (Чехия)	PSR MORAVA+M10S	Біржақты + Екіжақты радиолокатор	2009-2014	10
TERMA (Дания)	SCANTER2001	РОЛП	2007-2008	2
ЧРЗ Полет (Ресей)	АОРЛ-1АС	Біржақты радиолокатор	2008-2013	2
	ДРЛ-7СМ	Әуеайлақтық диспетчерлік радиолокатор	1989-1994	2
THALES (Германия)	ADS-B	Автоматты тәуелді бақылау	2006-2008	2
NRPL Group Oy (Чехия)	ADS-B	Автоматты тәуелді бақылау	2012-2014	10

Екіжақты радиолокаторы әуе кемелерінің Қазақстан Республикасының әуе трассасы бойынша ұшуларын радиолокациялық бақылаудың негізгі құралы болып табылады. ЕРЛ орналасуы кешендерді қолданыстағы радиолокациялық орындарына орналастыру және жаңа (бұрын жабылғандарын қалпына келтіру) радиолокациялық орындарды ұйымдастыру (4-қосымша) принциптерінің жиынтығын білдіреді. Әдетте, осы қайта ұйымдастырылатын радиолокациялық орындар құрылатын Алыстағы орындар (Арал, Арқалық, Аягөз, Бейнеу, Жаркент және т.б.) құрамына кіреді. Радиолокациялық кешенді қоса, Алыстағы орындарды құру осы кезеңнің өзінде әуе кемелерінің жоғары ұшу эшелондарында радиолокациялық алаңның талап етілетін сапасын қамтамасыз етуге мүмкіндік берді.

Әуе трассаларының радиолокациялық алаңмен қазіргі жабылуына жасалған талдау оның тұтастай алғанда қолданыстағы талаптарға жауап беретінін көрсетеді. Алайда, 5 100-ден 8 000-ға дейінгі ұшу биіктіктерінде алшақтық бар, әсіресе бір немесе одан көп радиолокациялық станциялар тоқтаған жағдайда. Әуе кеңістігінің осы аудандарында бақылау жүйесі әрі қарай жетілдіруді талап етеді.

ТМА-да бақылау үшін біріктірілген біржақты-екіжақты радиолокациялық алаң қолданылады.

Біржақты радиолокациялық жүйелер тобында ерекше орынды Астана және Алматы қалаларындағы әуежайларда орналасқан РОЛП алады. Алматы және Астана қалаларындағы әуежайларда екінші деңгейдегі жердегі қозғалысты басқару және оны бақылау жүйелері енгізілген (А-SMGCS), ол ұшу алаңында көріну мүмкіндігі нашарлаған кезде ӘК және/немесе көлік құралдарын басқаруға, олардың арасында аралықты сақтауға мүмкіндік береді, оның ішінде әуе кемесінің немесе көлік құралының ҰҚЖ ауданында алдын ала белгіленген маневрлеу аймағына кіріп кеткен жағдайда диспетчерге хабарлау функциясы қарастырылған.

Болашақ бақылау жүйелерін енгізу шеңберінде кәсіпорын ADS-B енгізеді, оған ӘК мен ӘҚБ жүйесі арасында бақылау ақпаратымен автоматты алмасу кіреді. Бұл жүйелер 12 әуежайда енгізілген, бұл Қазақстан аумағының шамамен 70% қамтиды (5-қосымша).

Авиациялық әуе байланысы Қазақстан Республикасының аумағының үстінде ӘҚБ принциптеріне сәйкес ұйымдастырылады. Борттағы және жердегі станциялар арасындағы радиобайланыс ӨЖЖ және ЖЖ радиостанциялар, сондай-ақ дауыстық байланыс коммутаторлары (VCS) арқылы жүзеге асырылады. Байланыс жүйелері, оның ішінде жаңа ҚЖЖ және ЖЖ радиостанциялармен, сондай-ақ 18 әуежай мұнараларында дауыстық жүйелермен жақында ғана жаңартылды.

Байланыс жүйелерінің жабдығы

Түрі	Өндірушісі	Үлгісі	Саны	Енгізілген жылы
ӨЖЖ радиостанциялар	Rohde & Schwarz	XU 250A	268	2006-2007
		XU 4200	74	2009-2014
		EU 4200C	24	2012-2014
		SU 4200	24	2012-2014
	СССР	Полет 2	2	1990
		Баклан PH	9	1981-1985
ЖЖ радиостанциялар	Rohde & Schwarz	XK 2100L	65	2007-2008
	СССР	Береза	3	1985
Дауыстық байланыс коммутаторы	Northrop Grumman	Denro STVS	21	2000-2013

ӨЖЖ ауқымдағы радиобайланыс Қазақстан Республикасының әуе кеңістігіндегі радиобайланыстың негізгі түрі болып табылады. Жергілікті

диспетчерлік пункттер мен ЖӘЖ мен ЖДП аймағында ұшатын ӘК экипаждары арасында өзара байланыс ЖЖ ауқымдағы радиобайланыспен қамтамасыз етіледі. Қазақстан Республикасының үлкен аумағы, таулы және шеттегі аудандардың болуы әуе кеңістігін толық және сапалы қамту үшін радиосигналдарды ӘЖЖ қайта таратқыштарды қолдануды талап етеді.

Дауыстық байланыс жүйелері едәуір дамыды. Тек АДО жүйелері сияқты жүйелермен жарақтандырудан өзара байланысты коммутаторлардың, АДО-дан басқа барлық МДП қоса толық көлемді желісін құруға көшу аяқталды. VCS Denro сандық коммутаторлары бұғатталмайтын коммутаторлар болып табылады және олар 480-ге дейін сөйлеу арналарын ұстай алады.

Бекітілген пункттер арасында хабарламалар беру спутниктік байланыс арналары арқылы қосымша резервтеумен жердегі сандық байланыс арналары арқылы жүзеге асырылады.

Онлайн режимінде деректермен алмасу (OLDI) ел ішінде қолданылады, көршілес елдермен байланыс жүргізілмейді. Деректермен алмасу протоколдары мен түрлерінде айырмашылықтар бар және сандық арналарды орнату қиындық туғызады. Әзербайжан, Қытай, Қырғызстан және Тәжікстан аэронавигациялық қызме көрсетушілері арасында байланыс спутниктік байланыс арналары арқылы жүзеге асырылады. Сондай-ақ Өзбекстан, Қырғызстан және кейбір РФ қалаларымен аналогтық дайыстық байланыс арналары бар, ал Т.ркменстанмен байланыс ЖЖ станциялар арқылы жүзеге асырылады. Ресейге, атап айтқанда Мәскеу, Новосибирск және Сама қалаларына шығатын сандық арналар бар.

Қымбат және тиімділігі аз тікелей дауыстық байланыс арналарын қолдану шекаралас мемлекеттердің аэронавигациялық қызмет көрсетушілерінің спутниктік немесе жердегі сандық технологияларды қолдана отырып, кешенді сандық арналарды ұйымдастыруға көшуге дайын болмауы салдарынан орын алды.

Авиакәсіпорындар арасында хабарламалармен алмасу Авиациялық тіркелген телеграфтық байланыс желісі арқылы жүзеге асырылады. Желі халықаралық авиациялық тіркелген электрбайланыс желісі АФТН талаптары мен жұмыс істеу қағидаларына сәйкес құрылған. АФТН протоколында берілетін ақпарат түрі мен санына қарай едәуір шектеулер бар, бұл ИКАО стандарттаған хабарламалардың жаңа түрлерін өңдеуді жүзеге асыруға мүмкіндік бермейді.

Кәсіпорынның 18 АФТН ХТО сыйымдылығы 640 арнаны құрайды. Іске қосылған арналар саны – 435. 2014 жылы ҚР АФТН желілері 93 млн. астам хабарламаны өңдеді.

ТМА-дағы әуе кемелерін ұшу және метеорологиялық ақпаратпен жедел қамтамасыз ету үшін ӘЖЖ ауқымдағы АТИС радиохабар тарату желісі қолданылады. АТИС ұшу-ақпараттық қызмет көрсету қону немесе ұшып көтерілу үшін ӘК экипажына қажетті мәліметтерді таратуды қамтамасыз етеді.

Метеорологиялық ақпаратты автоматты режимде алу үшін Ақпараттың дауыстық хабарламаларын автоматты құрастырушы АТИС кешенді радиотехникалық әуеайлақтық метеорологиялық станциямен «КРАМС-4»

ұштасады. АТИС ақпаратын АФРС жабдығының амортизация мерзімі 7 жыл. Астана, Ақтөбе, Ақтау, Атырау және Шымкент әуежайларында жабдық 2006 – 2007 жылдары енгізілген. Алматы әуежайында жабдық 2010 жылы енгізілген.

Осылайша, Кәсіпорынның қазіргі инфрақұрылымы әуе қозғалысына қызмет көрсетуге қойылатын халықаралық талаптарға сәйкес келуді қамтамасыз етеді және тұрақты инвестициялық салымдардың арқасында техникалық сипаттамаларының деңгейі жоғары. Алайда, АНҚ ұсынудың кең аумағына байланысты ғарыштық базалаудың радиотехникалық құралдарына негізделген болашақ технологияларын енгізу қажет.

4.2.5. Аэронавигациялық ақпаратты басқару

Кәсіпорын шет мемлекеттердің 57 Аэронавигациялық ақпарат қызметімен электрондық тасымалдауыштарда аэронавигациялық ақпаратпен алмасуды жүзеге асырады. 28 ШАК пен ұйымдар аэронавигациялық ақпарат жинағымен қамтамасыз етіледі. НОТАМ ақпараты 144 елден келеді.

2014 жылы Кәсіпорын К сериясында 1774, Н сериясында 2275 НОТАМ, сондай-ақ 12 ААҚ хабарламасын шығарды. Күн сайын ҚР әуеайлақтарынан орындалатын 130-150 рейс ұшу алдындағы ақпарат бюллетеньдерімен (бұдан әрі – ҰАБ) қамтамасыз етіліп отыратын. Шет мемлекеттердің ААЖ жасалған 318 түзету пысықталды.

ҚР ААЖ жариялауға 218 әуеайлақ схемасы дайындалған, оның ішінде 169 схема ИКАО 4-қосымшасындағы талаптар ескеріле отырып дайындалған. Аспаптар бойынша қонуға кіру карталарында ИДМ ААК бекіткен әуеайлақтың пайдалану минимумдары енгізілген. Кәсіпорын 21 STAR және SID дайындаған, сонымен қатар, навигациялық жабдықтың енгізілуіне және/немесе шығарылуына байланысты тұрақты түрде жаңа аспаптық қонуға кіру схемалары әзірленіп отырады.

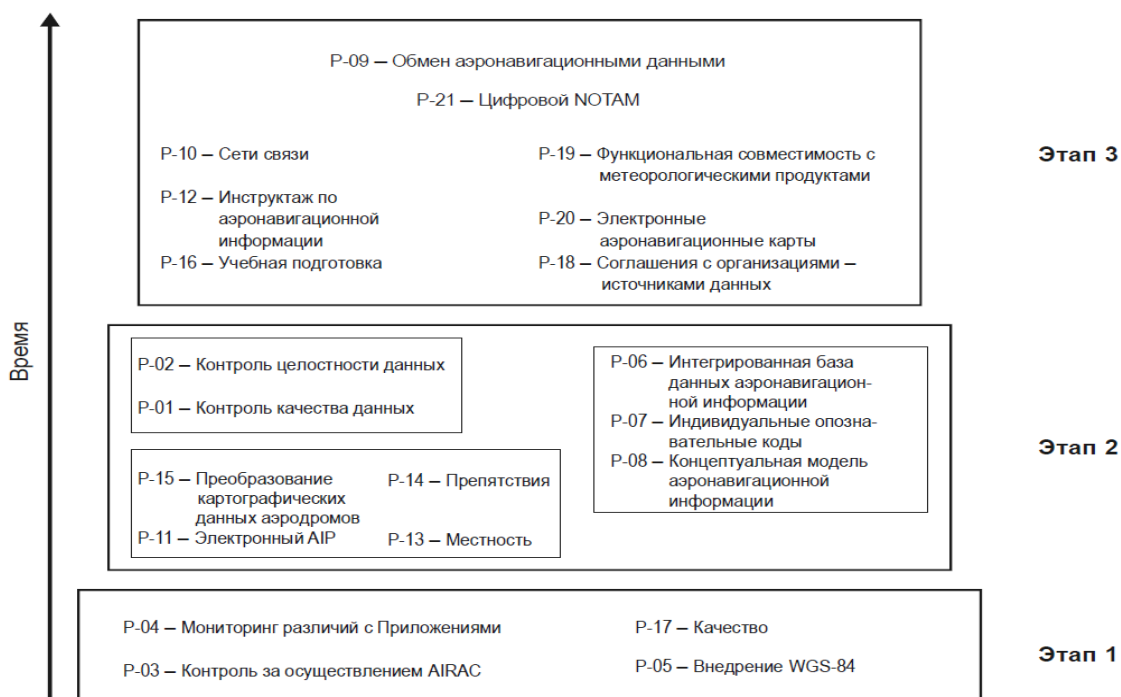
Кәсіпорын филиалдарының тораптық диспетчерлік аудандарындағы жасанды кедергілерді ескере отырып, оларды әуе кемесінің ең төменгі қауіпсіз абсолюттік биіктіктен (эшелоннан) төмен түсуі туралы диспетчерге хабар беретін ӘҚБ жүйелерін енгізу үшін жер бедерінің ең жоғарғы нүктелерінің абсолюттік биіктігінің 19 картасын жасау бойынша жұмыстар жүргізілді.

Аэронавигациялық ақпаратты пайдаланушыларға қызмет көрсету сапасы мен деңгейін арттыру және өңірдің әуе қозғалысын ұйымдастыру бойынша қазіргі және келешектегі қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін 2010 жылдан бері Кәсіпорын ҚР Аэронавигациялық ақпаратты басқару жүйесін дамытудың нысаналы бағдарламасын енгізіп келеді.

Бүгінгі күні Кәсіпорын ИКАО (P-04) 4 және 15-қосымшаларынан айырмашылықтарды анықтау және жою қызметіне тұрақты түрде мониторинг жүргізіп, AIRAC (P-03) жүзеге асырылуына бақылау жасап отырады. НОТАМ хабарламаларымен алмасу IP хаттамалары бойынша жүргізіледі. ҚР ААЖ ресми нұсқасы Кәсіпорынның Интернет-ресурсына www.ans.kz (P-10) орналастырылған. Деректерді берушілер тізбесі анықталып, олармен үлгілік Келісімдер жасалған (P-18). Біліктілік қолдау үшін ААБ қызметінің мамандары

EAD, CMK, PANS OPS даярлау курстарында тұрақты түрде оқытылып тұрады (P-16).

ҚР ААБ жүйесін дамытудың нысаналы бағдарламасын іске асыру процесі



Аэронавигациялық ақпаратты басқаруға көшу жоспарының бір бөлігі ретінде АІХМ (P-08, P-09) пішіміндегі аэронавигациялық деректер базасын жасау жобасы енгізіледі. 2014 жылдың қараша айында Кәсіпорын аэронавигациялық деректерді аэронавигациялық ақпарат қызметтерінің Еуропалық деректер базасына көшіруді толықтай аяқтады. Ағымдағы сәтте Қазақстан Республикасының бүкіл аэронавигациялық ақпараты АІХМ стандартталған пішімінде EAD қамтылған. NOTAM хабарламаларын шығару және алу EAD құралдарын қолдану арқылы жүзеге асырылады.

WGS-84 халықаралық геоорталық координаталар жүйесі енгізу жүзеге асырылуда. Даярлық сатысы ретінде 20 әуеайлақта навигациялық элементтерді жерден суретке түсіру жұмыстары жүргізілді, 17 әуеайлақта әуеден лазерлік сканерлеу орындалды, 10 әуеайлақта аэрофототүсірілім жұмыстары орындалды, сондай-ақ Қазақстан Республикасының барлық облыстарында биіктігі 100м және одан жоғары жасанды кедергілерді жерден суретке түсіру, барлық әуеайлақтан тыс радионавигациялық құралдарды суретке түсіру жұмыстары жүргізілді. Алынған деректер негізінде Астана, Алматы, Ақтау, Атырау және Қостанай әуеайлақтары үшін әуеайлақ карталары мен ұшып шығу, ұшып келу, аспаптар бойынша қонуға кіру және көзбен шолып қонуға кіру карталары әзірленді.

Сонымен қатар Астана және Алматы әуеайлақтарында экипаждарға ұшу алдында ақпараттық-консультациялық қызмет көрсету «Біріктірілген брифинг» автоматтандырылған жүйелерін қондыру жұмыстары басталып, тиісті жабдық сатып алынды. Осылайша, әуе кемелері уақыт, маршрут немесе аудан және

салыстырмалы биіктік жазылған ұшу жоспары негізінде ортақ түйіндесу құралдары арқылы сұрау бойынша аэронавигациялық және метеорологиялық ақпаратқа қол жеткізе алады.

ИКАО ескертулерін жою шеңберінде 2009 жылы аэронавигациялық ақпаратты басқару (P-17) қызметінде сапа менеджменті жүйесін енгізу және қолдау бойынша жұмыстар жүргізілді. 2015 жылдың сәуірінде аэронавигациялық ақпаратты алу, өңдеу және ұсыну процесін қамтитын ААБ қызметіне сертификаттық аудит жүргізілді. Аудит нәтижесі бойынша, ААБ қызметінің атқаратын қызметі ИСО 9001:2008 халықаралық стандартының тиісті талаптарына сәйкес келеді деп танылды. Қазақстандық және халықаралық үлгідегі сертификаттар алынды.

Кәсіпорын ААБ барлық элементтерін жоспарлы түрде енгізуді жалғастырады.

4.2.6. Іздестіру-құтқарумен қамтамасыз ету

2014 жылдан бастап Қазақстанда ұшуды іздестіру-құтқарумен қамтамасыз етуде мемлекеттік және азаматтық авиация күштері мен құралдарын біріктіру жүйесі енгізілген. Азаматтық авиация тарапынан жауапкершілік «Қазаэронавигация» РМК әуе кеңістігінің провайдеріне жүктелген.

Кәсіпорынның ӘҚЖ БО базасында Іздестіру мен құтқаруды үйлестіру орталығы құрылған. Ол іздестіру-құтқару операцияларының бірінші кезеңінде қызметтердің іс-қимылдарын үйлестіруді қамтамасыз ететін және тәулік бойы жұмыс істейтін жедел орган болып табылады.

ҚР аумағы іздестіру мен құтқарудың 17 ауданына бөлінген, оған республика облыстарының әкімшілік аумақтарының шекаралары бойынша 14 аудан, оның ішінде Қарағанды облысы – 3 РПС, Алматы облысы – 2 РПС, республиканың бүкіл аумағында іздестіру-құтқару операцияларын ұйымдастыру және жүргізу жоспарлары әзірленген. Құтқару жұмыстарының сапасы мен толықтығын арттыру үшін 2014 жылы байланыс және үйлестіру жаттығулары жүргізіледі.

Апатқа ұшыраған көзбен шолып іздестіру және жедел көмек көрсету мақсатында Кәсіпорын іздестіру аудандарында Ан-2, Ми-2, Ми-8 үлгісіндегі іздестіру-құтқару әуе кемелерінің күндізгі уақытта кезекшілік орындау үшін отандық авиакомпаниялармен шарттар жасаған. Іздестіру-құтқару операцияларына жұмылдырылған іздестіру-құтқару әуе кемелерінің экипаждарының қажетті даярлығы, тиісті рұқсаттары мен жабдығы бар.

Теңіз іздестіру-құтқару күштері мен құралдарымен өзара іс-қимыл схемасы, сондай-ақ арнайы ӘК болмағандықтан су бетінде іздестіру-құтқару іс-шараларын жүргізу басты проблемалардың бірі болып табылады.

Қазақстан Республикасының бүкіл аумағын іздестіру-құтқару жүйесімен қамтуды қамтамасыз етпеу, сондай-ақ күндізгі уақыттағы ғана кезекшілік апатқа ұшырап жатқан немесе ұшыраған ӘК уақтылы көмек көрсетуге теріс ықпалын тигізуі мүмкін.

4.2.7. Кәсіпорынның мамандандырылған орталықтары

Кәсіпорын құрылымына кіретін Кәсіби дайындау орталығы мен Медициналық орталық қызметі ең алдымен өз қажеттіліктерін қанағаттандыруға негізделіп, ӘҚК персоналын медициналық куәландыру және біліктіліктерін қолдау міндеттерін орындайды. Сонымен қатар, Орталықтар шет ұйымдарға да бейінді қызметтер көрсетеді.

4.2.7.1. Кәсіби дайындау орталығы

Азаматтық авиация кәсіпорындарының мамандарды КДО-да дайындау қажеттіліктерін қанағаттандыру мақсатында азаматтық авиация саласындағы мамандарды кәсіби дайындау орталығы құрылды.

Оқыту 50 тақырыптық бағыт және 85 курс модулі бойынша өткізіледі. Сонымен, 2005 – 2015 жылдар аралығында 4310 адам дайындалды, оның ішінде тыңдаушылардың 53% орталықтың өзінде оқытылса, қалған 47% жақын және алыс шетелдегі оқу орталықтарында оқытылды.

КДО-да 2015 жылы Кәсіпорынның 342 маманы оқытылды, 8132 сағат көлемінде 81 маман жаттығу құрылғысында дайындықтан өтті.

КДО нұсқаушылары өз білімін қолдау, жаңарту, біліктілігін көтеру мақсатында өзі жүзеге асыратын әрбір дайындық бағыты (мамандығы) бойынша дайындықтан өтеді. Оқыту жетекші дүниежүзілік оқу орталықтарында жүзеге асырылады.

Кадрлық әлеуетті, оқыту саласындағы оқу-әдістемелік әзірлемелер мен авиациялық қызметтер нарығының қажеттіліктерін ескере отырып, 2014 жылдан бастап КДО республиканың бүкіл азаматтық авиация саласының авиациялық мамандарын кәсіби даярлауға кірісті. Бүгінгі күні Орталық Қазақстанның авиация саласы үшін ең көп сұранысқа ие және өзекті 38 бағыт – курс (модуль) бойынша даярлықты жүзеге асырады.

2014 жылдан бастап Орталық авиациялық персоналды даярлау бойынша шет авиациялық ұйымдармен белсенді жұмыс істей бастады. Орталық шет ұйымдар үшін 39 жаңа қосымша курс пен модульді анықтап, әзірледі.

КДО үшін дамудың үлкен кезеңі АА инспекторларын даярлау бойынша ААК-мен бірге жұмыс істеу кезеңіне келеді. 2015 жылдың маусымынан бастап Орталықта халықаралық іздестіру мен құтқару, авиациядағы адам факторы, азаматтық авиация объектілерін сертификаттау, ұшу қауіпсіздігін басқару жүйелері, қауіпсіздікті бақылау, инспекторлық тексерістерді жүзеге асыру және авиациялық оқиғаларға тексеру жүргізу саласындағы авиациялық инспекторларды даярлау курстары іске асырылады.

2015 жылдың 7 айы ішінде ҚР АА шет ұйымдарының 70 маманы, оның ішінде ұшқыштар құрамы (43%), ААК мемлекеттік инспекторлары мен сарапшылары (57%) даярланды.

Халықаралық ынтымақтастық шеңберінде «Казаэронавигация» РМК, The Joint Aviation Authorities Training Organization (JAA TO) (Нидерланды), The Approved Training Organisation (ATO) «Fly Level» (Румыния), аккредиттелген

Еуропалық авиациялық қауіпсіздік агенттігі (EASA) және «Airsight GmbH» (Германия) арасында консорциум құрылды. Консорциум мемлекеттік авиациялық инспекторлар үшін біліктілікті арттыру курстарын өткізу бойынша қызмет көрсету мақсатында ресурстар мен персоналды бірігіп пайдалануға негізделген.

4.2.7.2. Медициналық орталық

Медициналық орталық Кәсіпорын құрылымына 2013 жылы кірді. Ол Орталық дәрігерлік-ұшу сараптамалық комиссиясынан және емханалық бөлімнен тұрады. ОДҰСК авиациялық персоналдың денсаулық жағдайы бойынша жұмысқа жарамдылығына сараптамамен айналысса, емханалық бөлім комиссияаралық кезеңде серпінді бақылауды, ұшу алдындағы медициналық тексеру жүргізуді және авиациялық персоналды ОДҰСК өтуге дайындауды (құрал-саймандық тексеру, сала мамандарының консультациясы, талдаулар) қамтамасыз етеді.

Кәсіпорын Қазақстан Республикасы азаматтық авиациясы саласының авиациялық персоналын медициналық қамтамсыз ету деңгейін халықаралық деңгейге шығару міндетін қойып отыр. Бұл үшін Медициналық орталықты заманауи медициналық жабдықпен қайта жарақтау қажет.

2014-2015 жылдары медициналық жабдыққа жалпы сомасы 150,0 млн. теңгеге қаражат жұмсалды. Бұл жағдай Медициналық орталықта жүргізілетін зерттеулер қатарын арттыруға мүмкіндік береді, бұл нәтижелердің дұрыс шығуын қамтамасыз етіп, пилоттардың, авиадиспетчерлердің, бортсеріктердің медициналық куәландырудан өту уақытын азайтады. Медициналық куәландыру сапасын арттыруға Медициналық орталықтың дәрігерлерін халықаралық оқу орталықтарында авиациялық медицина бойынша білім алуы ықпал етті.

2014 жылы Қазақстан Республикасы бойынша медициналық куәландырудан 2757 авиациялық персонал, «пилот» және «авиадиспетчер» мамандығы бойынша 410 үміткер мен студент (7-қосымша) өтті. Қазақстан Республикасында куәландырудан өткендердің жалпы санынан Медициналық орталықтың ОДҰСК үлесіне 59-64% авиациялық персонал келеді.

Бүгінгі күні республикада азаматтық авиацияда медициналық куәландырудан өтудің күрделі 3 деңгейлі жүйесі жұмыс істейді. Халықаралық стандарттардың талаптары мен ұсынымдарын ескере отырып, республиканың бүкіл авиациялық персоналына бірыңғай ведомстволық медициналық көмек көрсету, уақтылы сараптамалық қорытынды алудың, денсаулық жағдайына байланысты маман біліктілігінен айырылған кезде кәсіби сақтандырудың теңдей мүмкіндіктерін қамтамасыз ету жүйесі жоқ, авиациялық персоналдың бірыңғай деректер базасы жоқ.

4.2.8. Кәсіпорынның кадрлық саясаты

Аэронавигациялық қызметтің ерекшелігі мен қиындығын ескере отырып Кәсіпорын кадрлық әлеуетті нығайтуға ерекше көңіл бөледі. Бүгінгі күні

Кәсіпорынның саны 2323 адамды құрайды, оның ішінде 64% өндірістік қызметкерлерден тұрады (8-қосымша).

Соңғы 5 жылдың ішінде Кәсіпорын қызметкерлері 3% өсті, бұл әуе қозғалысы көлемдерінің өсуіне, Кәсіпорынды жаңғыртуға және техникалық қайта жабдықталуға, сондай-ақ перспективті ӘҚК жабдықтары мен жүйелерінің енгізілуіне байланысты, Кәсіпорында кадрлар тұрақтамауының жалпы жылдық коэффициенті 3% құрайды.

Кәсіпорынның кадрлық құрамының сапалық сипаттамасы былайша сипатталады: жоғары білімді қызметкерлер 65%, арнайы орташа білімді қызметкерлер 25%, Кәсіпорын мамандарының жартысы 30-дан 50 жасқа дейінгі қызметкерлерден тұрады (8-қосымша).

Тікелей АНҚ-мен айналысатын қызметкерлердің еңбекақы төлемі соңғы 5 жылда орташа алғанда 2 есеге өсті.

Кәсіпорындағы еңбек өнімділігінің деңгейін арттырудың уәдесі ретінде қызметкерлерді әлеуметтік қамтамасыз ету жүйесі енгізілген, оған материалдық көмек көрсету, санаторлық-курорттық емделу, медициналық сақтандыру, қызметтік пәтерлер беру, тұрғын үйді жалдау қызметі және т.б. кіреді.

Жүйелік негізде Кәсіпорын базасы мен отандық оқу орталықтарында, сондай-ақ алыс және жақын шетелдердің орталықтарында барлық қызмет түрлері бойынша оқу семинарлары мен біліктілігін көтеру курстарын ұйымдастыру арқылы қызметкерлердің кәсіби әлеуетін арттыруға көңіл бөлінеді.

4.2.9. Кәсіпорынның қаржылық-экономикалық талдау

Кәсіпорынның қаржылық-экономикалық талдауы аэронавигациялық қызметтен түсетін кірістің 2009 жылдан бастап орташа алғанда 12,4% өскенін көрсетеді. 2014 жылы профильді қызметті іске асырудан Кәсіпорынға 2009 жылғы кіріс деңгейінен 2 есе жоғары кіріс түсті, оның 90% шетел авиакомпанияларына аэронавигациялық қызмет көрсетуден түсетін кірістен тұрады. Алайда инфляция есебінен соңғы 5 жылда Кәсіпорынның таза кірісі 18% ғана өсті.

Ақша түріндегі еңбек өнімділігінің өсу қарқыны байқалады. 2009 жылмен салыстырғанда аталған көрсеткіш 2,5 есеге өсті. 5 жылға жыл сайынғы орташа арту 21% құрады. Алайда инфляция есебінен нақты еңбек өнімділігі 1,6 есе ғана артты (9-қосымша).

Кәсіпорын кірісінің артуы көп жағдайда негізгі өндірістік көрсеткіштердің артуы есебінен және аэронавигациялық қызмет көрсетуге тарифтерді көтерудің болмашы деңгейінен қамтамасыз етіледі, тарифтер соңғы жылдары 2 рет өзгертілді (10-қосымша).

2011 жылдан бастап халықаралық ұшуды жүзеге асыратын ӘК АНҚ реттеуден шығарылды. Аумақтық басымдықтарды және түсуі мүмкін пайданы ескере отырып, Кәсіпорын іргелес мемлекеттермен салыстырғанда халықаралық ұшуға оңтайлы алым мөлшерлемесін белгіледі.

Мысалы Boeing-747 әуе кемесін салыстырмалы түрде талдау АНҚ-ға анағұрлым жоғары тарифтер Еуропалық аймақтың Германия және Франция елдерінің кәсіпорындарында, ТМД елдерінде анағұрлым жоғары тарифтер Белоруссия, Украина, Ресейде екендігін көрсетті. Сонымен қатар жоғарыда көрсетілген типтегі ӘК үшін Қазақстанның ӘК-де аэронавигациялық қызмет көрсету тарифтері 87\$/100 км құрайды, бұл ЕҚ елдерінің тарифтерінен 3 есе және ТМД елдерінен 1,5 есеге аз (10-қосымша). Осының салдарынан 2013 жылы бір ұшу сағатына қызмет көрсетуден түсетін кіріс КАНСО талдауында бірінші тоқсандағы деңгейден төмен (11-қосымша).

Кәсіпорынның АНҚ үшін жалпы кіріс құрылымындағы реттелетін қызметтердің (ішкі тасымалдаулар) үлесі 2014 жылы 4% құрады.

АНҚ үшін алымдардың толықтығы 99,9% жетеді, осы жағдайда тұрақты емес рейстер үшін АНҚ 100% алдын ала төлем талабында жүргізіледі, ал тұрақты рейстер үшін АНҚ үшін төлем қызмет көрсету дерегі бойынша 10 банк күні ішінде жүргізіледі.

Кәсіпорын қызметінің көрсеткіштерін КАНСО соңғы талдау деректерімен салыстырмалы түрде талдау жақсы беталысты анықтады.

Осылайша соңғы 5 жылда бір ұшу сағатына қызмет көрсетуге пайдалану шығындарын азайтты. Қызмет көрсетілген ұшақ-километрлерінің өсуіне пайдалану шығындарының (инфляцияға қарай түзетілген) артуының артта қалуы байқалады. Яғни ұшақ-километрлер көрсеткіштерінің өсімі пайдалану шығыстарына кеткен шығындардың аз өсуін болдырады. Аталған арақатынастың әрі қарай төмендеу үрдісі бар. 2013 жылдағы талдауға сәйкес ҚР ӘК-де бір ұшу сағаты ӘК операторына КАНСО талдауы бойынша бірінші тоқсанға қарағанда 80 USD (1 USD=152KZT) арзанға түсті (12-қосымша).

Бір диспетчердің өнімділігіне қатысты талданатын кезеңде ӘҚҚ қызметінің мамандары жыл сайын әуе қозғалысына қызмет көрсетуге 1314 сағат жұмсайды, бұл КАНСО бойынша орташа алғанда жылына 1600 көрсеткішімен төмен. Осы жағдайда 2009 жылдан бастап қызмет көрсетілген километрлер саны бір жедел диспетчерлік сағатқа өсті. Нәтижесінде диспетчер жұмысының өнімділігінің артуы байқалады, яғни уақыттың бір бірлігінде диспетчер ӘК көп мөлшерде қызмет көрсетеді. 2014 жылы бір операциялық сағатта диспетчер 0,6 ұшу сағатына қызмет көрсетті, бұл жалпы әлемдік деңгейге сәйкес келеді.

2009 жылдан бері ӘҚҚ тікелей жүзеге асыратын диспетчерлердің саны бұрынғы деңгейде қалды, ал 2013 жылғы баға бойынша персоналға кеткен шығындар 75% өсті. Аэронавигациялық қызмет көрсетудің шетелдік провайдерлерімен салыстырғанда Кәсіпорынның персоналға жұмсайтын шығыны КАНСО-да орташа алғанда 2 есеге аз (13-қосымша). Бұдан басқа бір ұшу сағатына ӘҚҚ персоналына шығыстарды есепке алмағанда пайдалану шығындарының көрсеткіші КАНСО-да орташа алғанда 2 есеге аз (14-қосымша).

Кәсіпорынның тұрақты шаруашылық қызметі толықтай өз қаражаты мен қоры есебінен жүргізіледі. Қаржылық, техникалық және технологиялық

қамсыздық компанияға бәсекеге қабілетті экономикалық саясатты жүргізуге мүмкіндік береді. Алайда, бүгінгі күні Кәсіпорынның инвестициялық, маркетингтік және бюджеттік қызмет саласында нақты қалыптасқан және құрылымдалған саясаты жоқ.

Сондықтан Кәсіпорынның көрсетілген қызмет салаларындағы қағидаттар, мақсаттар мен міндеттер жүйесі кіретін саясатын жетілдіру қажет, бұл экономикалық тәуекелді минимумға дейін қысқартуға және уақытында тиімді басқарушылық шешім қабылдауға, Кәсіпорынның қаражатын теңдестіріп бөлуге және түскеп пайданы компанияны одан әрі дамытуға пайдалануға мүмкіндік береді.

5. SWOT – Кәсіпорынның талдауы

Кәсіпорынның қызметіне белгілі бір дәрежеде жаһандық әлемдік тәуекелдердің ықпалы тиеді.

Осылайша жаһандану жағдайында геосаяси тұрақтылықтың және әлемдік қоғамдастық қауіпсіздігінің төмендеуі байқалады, бұл азаматтық авиацияның өсу қарқыны мен көлемінің төмендеу қаупін төндіруі мүмкін. Украина, Ауғанстан, Сириядағы соғыс қимылдары, Ресейге қарсы саяси санкциялар және көрші елдердегі басқа да осы тектес оқиғалар Қазақстанның бейбіт түрде дамуына айтарлықтай зиян келтіруі мүмкін.

Сыртқы және ішкі жағдаяттардың нашарлау мүмкіндігіне байланысты макроэкономикалық тәуекелдер, ел экономикасының және инвестициялық белсенділік деңгейінің өсу қарқынының төмендеуі, өнеркәсіптің бәсеңдеуі және т.б. Осындай сценарий жағдайында барлық экономика саласындағы даму мақсаттары іске асырылмай қалады. Макроэкономикалық тәуекелдер орын алған жағдайда көлік қызметіне сұраныстың төмендеуі мүмкін, сондай-ақ бұл АНҚ қызметінің экономикалық тиімділігіне әсер етуі мүмкін.

Отандық экономика жағдайында АНҚ дамуы үшін критикалық фактор – энергия тасымалдаушыларға әлемдік баға болып қалады, бұлар әуе ағынының негізгі бөлігінің қалыптасуына әсер етеді. Энергия тасымалдаушылар құны бойынша әлемдік жағдайдың нашарлауы әуе тасымалдары көлемінің азаюына және соның салдарынан АНҚ өзіндік құнының артуына әкеп соқтыруы мүмкін.

Осы тәуекелдер түрінің азаюы Қазақстан экономикасын әртараптандыруға тікелей байланысты. Энергия тасымалдаушыларына ішкі бағаның өсуі авиация тасымалдаушыларының отын сатып алуға шығындарының көбеюіне әкеп соқтырады.

АНҚ тиімді және серпінді дамуы, оның бәсекеге қабілеттілігі көп жағдайда АНА қызметін, авиациялық қауіпсіздікті регламенттейтін ұлттық заңдарды қабылдауға байланысты. АНА аэронавигациялық қызмет көрсету саласындағы мемлекеттік монополист болып табылатындықтан, заңнама саласында аэронавигациялық қызметті үздіксіз және қауіпсіз көрсетуді қамтамасыз ететін қағидалар бекітілуге тиіс.

Ел мүддесінің қорғанысын ескеретін жүйе ретінде АНА құруға, оның техникалық қамтамасыз етілуіне, мемлекеттік қорғаныс кешенін қамтамасыз етуге қойылатын талаптарға ұқсас талаптар қойылады.

АНА жетілдіру әуе қозғалысын басқарудың жаңа технологиялық рәсімдерін әзірлеуді және енгізуді талап етеді. Халықаралық аэронавигациялық жүйеге біріктіру персоналдың кәсіби білімі мен біліктілік деңгейіне жоғары талаптар қойылады. Аталған тәуекелдердің төмендеуі персоналды қайта дайындауды және біліктілігін көтеруді талап етеді.

Жүргізілген талдаудың негізінде бүгінгі күні Кәсіпорынның мықты және әлсіз жақтары, сондай-ақ төмендегі кестеде көрсетілген орын алған мүмкіндіктер мен қауіптер (SWOT- талдау) анықталды.

SWOT- талдау

	Мықты жақтары	Әлсіз жақтары
ІШКІ ОРТА	Негізгі ҚР ПАНО; ӘҚҰ жүйесінің жоғары өткізгіштік қабілеті; Дамыған маршруттық желісінің болуы; АНА алдыңғы қатарлы техникалық және технологиялық жабдықталуы; Біліктілігі жоғары кадрлар; Инфрақұрылым объектілері мен жабдықтарын жаңғыртуға тұрақты инвестиция құю мүмкіндігі, АНҚ үшін төлем техз жинау; Жеке оқу орталығы.	Кәсіпорын кірісінің ҚР ӘК арқылы транзиттік тасымалдарға тәуелділігі; Ішкі тасымалдауларға АНҚ үшін Кәсіпорынның тарифтерін мемлекеттік реттеу; Профильді емес қызметтерді атқару.
	Мүмкіндіктері	Қауіптер
СЫРТҚЫ ОРТА	Елдің ұтымды географиялық орналасуы; ҚР азаматтық авиация субъектілерінің жоғары деңгейде экономикалық өсуі мен дамуы; Халықаралық ұшуға тариф қалыптастырудың икемділігі; Дамыған әлемдік технологиялардың, рәсімдердің, стандарттардың және ИКАО ұсынатын тәжірибелердің қол жетімділігі; ӘҚҰ жүйесін шекаралас мемлекеттермен үйлестіру; Мемлекеттік органдармен, халықаралық ұйымдармен және басқа да АА субъектілерімен өзара іс-қимыл жасау; Авиациялық персоналды кәсіби оқытудың дамыған нарығы.	Әлемдік экономикалық және саяси ахуалдың нашарлауы; ҚР ӘК-ден транзиттік ағынының жылыстауы; Көршілес мемлекеттердің АНА үйлесімді дамымауы; ҚР АА субъектілерінің үйлесімді дамымауы; Бірқатар авиакомпаниялардың паркінде көнерген, қажетті пайдалану талаптарына сәйкес келмейтін ӘК болуы.

6. ҚР әуе кеңістігін 2025 жылға дейін пайдалану болжамы

ҚР ӘКП болжау мақсатында осы құжатта бірқатар ақпарат көздері пайдаланылды:

- 2025 жылға дейін әуе көлігін дамыту бойынша ИКАО болжамы;
- 2013-2032 жылдарға ағымдағы нарық болашағы бойынша Боинг болжамы;
- 2013-2032 жылдарға жаһандық нарық бойынша Эйрбас болжамы;
- транзиттік ағын бойынша ИАТА және Еуробақылау болжамы;
- AMG әуежайлық холдингінің жоспарланған жолаушылар ағыны;
- Жаңа жиіліктерді өсіру және ашу бойынша Эйр Астана жоспары.

Бұл дереккөздер өңірлер бойынша жолаушылар ағынының өсу коэффициентін, ӘК Кз күтілген өзгерістерін, ӘК мөлшерін және ұшу сатысының алыстығының өзгеруін анықтауға мүмкіндік берді. Сондай-ақ есепте 2004-2014 жылдардағы кезеңде Кәсіпорынның өндірістік көрсеткіштері пайдаланылды.

Өндірістік көрсеткіштер болжамы 3 нұсқада қаралған: оптимистік, стандартты және пессимистік (16-қосымша). Сыртқы және ішкі экономикалық және саяси ахуалды ескере отырып, пессимистік сценарий негізге алынды. ҚР ӘКП шоғырландырылған болжамы 1,2 есеге жуық ұшақ-километрлердің жалпы көрсеткішінің артуын және 334,75 млн. км белгіге жеткенін көрсетеді. Транзиттік ағын орташа алғанда 2,0% өседі және 197,66 млн. км. жетеді. Бұдан басқа, ТМД авиакомпанияларының ӘК транзиттік ағынының шетел авиакомпанияларымен салыстырғанда арту беталысы ұзақ мерзімге дейін сақталады. Бұл жағдайда ҚР ӘК арқылы транзитпен ұшатын және қонатын ӘК пропорциясы соңғысының пайдасына жылжиды және сәйкесінше 55% және 45% жетеді (16-қосымша).

ҚР ӘКП ұлғайту секторлар бойынша ӘКП артуын болдырады. Ұшақ-километрлер орташа алғанда 2,0% өссе, 2025 жылға дейін ӘК ағыны мынадай болып бөлінеді. «ОҚ ӘҚҰ ӨО» филиалының диспетчерлік пунктіне жататын секторлардың ӘКП шекті салмағы өседі және «БҚ ӘҚҰ ӨО» филиалының секторларында ӘКП үлесінің төмендеуі күтілуде (17-қосымша).

АДО нормативтік өткізу қабілеттілігі бұрынғы деңгейде қалған жағдайда Шымкент филиалына қарасы Кз секторлары және А1В мен А3А секторлары 50% ұлғаяды, сондықтан бұдан әрі ӘК үздіксіз қызмет көрсету үшін аталған секторлардың өткізгіштік қабілетін көтеру жоспарланып отыр. Қалған Кз секторларында НӨҚ-тен орташа алғанда 26% жетеді. Осыған байланысты жоғарғы ӘК өткізгіштік қабілеттілігін арттыру бүгінгі күні негізгі мақсат болып табылмайды, алайда, болашақта бұған ӘҚҰ жүйесінде инновациялық технологияларды қолдану және енгізу есебінен қол жеткізілетін болады.

Әуеайлақтардағы әуе қозғалысының қарқындылығын болжау авиациялық трафик бойынша болжамды және тарихи деректерге негізделген. Сонымен қатар ұшу сатысы ұзақтығының өзгеруі негізге алынады. Барлық деректерді ескере отырып жыл сайын 2,0% деңгейінде ұшақ ұшуларының өсуі күтілуде.

ҚР ӘКП ӘК жалпы саны 2025 жылы 4,1% артады және 341,2 мың деңгейіне жетеді (16-қосымша).

Әуе кеңістігін пайдалану болжамы бойынша ТМА-да операциялар санының артатынын және 2025 жылға дейін әуежайлардың орташа жүктемесі 13%-дан 20% дейін көтерілетінін көруге болады. Сонымен қатар 2025 жылға дейін Алматы қаласының әуежайында диспетчерлік пункттердің жүктемесі 60% шекті мәніне жететін болады. Алматы қаласы әуежайындағы әуе қозғалысы қарқындылығының өсуіне ҰҚЖ өткізу мүмкіндігі төзімді болуға тиіс. Болжанып отырған қозғалыс көлемін қамтамасыз ету үшін ҰҚЖ өткізу мүмкіндігін 25 ӘК/сағ. дейін уақытында арттыру бойынша іс-шараларды өткізу қажет, бұл өз кезегінде диспетчерлік пункттердің жалпы өткізу мүмкіндігін арттырады. Аталған жоба ұтымды іске асқан жағдайда Алматы қаласы әуежайының Кз 0,4 аспайды (17-қосымша).

6.1. Қазақстан Республикасының әуе кеңістігін пилотсыз ұшу жүйелерінің пайдалану болашағы

Соңғы уақытта пилотсыз ұшу жүйелерінің (ПҰЖ) кеңінен дамуы, олардың түрлендірілмеген ӘК пайдалану мәселесін тудырады. Пилотсыз ұшу жүйесі алыстан басқарылатын ұшу аппаратының (БҰА), басқару станциясының, қажетті байланыс желісінің және басқару тобының, сондай-ақ үлгілік конструкциямен көзделген басқа да компоненттердің жиынтығы.

ПҰА пайдалану аясы шағын заттарды тасымалдауға, негізінен соғыс қақтығыстары аймағында әскери операцияларға қатысқанға дейін бейнекамераларды жеткізуге арналған. Әзірлеуге кететін айтарлықтай инвестициялар және ПҰЖ өндірушілерінің мүддесін лоббилендіру ПҰЖ пайдалану аясының тез кеңеюіне мүмкіндік береді.

ӘҚҰ тұрғысында мынадай маңызды жағдайлар алаңдаушылықтар тудырады:

1. Ұшу қауіпсіздігі. Әуеайлақтарға тікелей жақын жерлерде пайдаланылатын ПҰА салдарынан авиациялық оқиғалар мен қақтығыстардың болу мүмкіндігі.
2. Әуе кеңістігін пайдалану:
 - бақыланатын әуе кеңістігінде эшелондау нормаларын қамтамасыз ету процедураларының болмауы;
 - әуе кеңістігін пайдалану мен өткізу мүмкіндігінің тиімділігіне кері сері;
 - белгіленген ӘҚҚ, навигация, байланыс және бақылау процедураларына ПҰЖ техникалық сәйкестігі.
3. Авиациялық радиожиліліктер спектрін пайдалану: ПҰА басқару үшін авиациялық спектрмен шектес жиліліктерді пайдалануға қатысты GNSS жүйесіне кедергілер жасау қаупі.
4. Ережелер мен нормалар: ПҰА пайдалану бойынша келісілген халықаралық стандарттар мен тұжырымдамалардың болмауы.

Осы мәселе бойынша Кәсіпорын түрлендірілмеген әуе кеңістігінде ПҰЖ пайдалану бойынша ИКАО ұсынатын тәжірибе мен стандарттар әзірленгенге

дейін, сондай-ақ халықаралық деңгейде жоғарыда көрсетілген мәселелерді келісіп шешкенге дейін ПҰЖ арнайы бөлінген аймақтарда ғана пайдалануға болады.

7. Даму миссиясы, пайымы және бағыты

Кәсіпорын миссиясы – Халықаралық стандарттарға сәйкес әуе қозғалысына қауіпсіз және сапалы аэронавигациялық қызмет көрсету және азаматтық авиация саласын дамытуға атсалысу.

Кәсіпорын пайымы – Еуразия өңірінде ең тиімді аэронавигациялық қызмет көрсету провайдері болу.

Әуе қозғалысын ұйымдастырудың ғаламдық жүйесінің пайдалану тұжырымдамасына сәйкес ҚР аэронавигациялық жүйесін дамыту 6 негізгі облыста жоспарлап отыр, бұл облыстарда елдің ӘҚҰ қоғамдастығын өзгеруі күтілуде:

Қосылу және теңдік. ӘҚҰ ұлттық жүйесі ӘК барлық пайдаланушыларына нақты пайдаланушылық қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін қажетті ӘҚҰ ресурстарына рұқсат беру құқығына кепілдік беретін және оның түрлі пайдаланушыларының қауіпсіз ӘКП мүмкіндігіне кепілдік беретін пайдалану талабын қамтамасыз етуге тиіс. ӘҚҰ ұлттық жүйесі барлық ӘК пайдаланушыларына нақты ӘК рұқсат беру және қызмет көрсету бөлігінде тең мүмкіндіктерді қамтамасыз етуге тиіс. Ұшу қауіпсіздігін немесе жүйені пайдалану тиімділігін жете болжау, қорғаныс немесе ұлттық мүддені болжау басқа басымдықтардың қажеттілігін шарттайтын жағдайларды қоспағанда ӘҚҰ ресурстарын пайдалануға дайын бірінші ӘК басымдық беріледі.

Тиімділік. Бір ұшуға есептегенде бір пункттен екінші пунктке дейін ұшудың пайдаланушылық және экономикалық тиімділікті білдіреді. ӘК пайдаланушылары өздері таңдаған уақытта ұшып көтерілгісі және ұшып келгісі келеді және олар ұшудың барлық сатылары үшін оңтайлы деп есептейтін траектория бойынша ұшуды орындағысы келеді.

Ікемділік. Барлық ӘК пайдаланушылары үшін ұшу траекториясын серпінді өзгертуге және ұшып шығу және ұшып келу уақытын түзету мүмкіндігін білдіреді, бұл оларға туындайтын пайдалану мүмкіндіктерін жедел пайдалануға мүмкіндік береді.

Ұшу қауіпсіздігі. Авиацияда ұшу қауіпсіздігіне ең басты назар аударылады және ӘҚҰ жалпы ұшу қауіпсіздігін қамтамасыз етуде маңызды рөл атқарады. ӘҚҰ жүйесі шегінде ұшу қауіпсіздігінің біртұтас нормалары және тәуекел факторлары мен ұшу қауіпсіздігін басқарудың бірыңғай тәжірибесі қолданылуға тиіс. Жаһандық, сондай-ақ ұлттық авиациялық жүйелер ретінде жеке элементтерді іске асыру кезінде ұшу қауіпсіздігінің талаптары тиісті белгілер есепке алына отырып және жаһандық ауқымдағы тиісті және стандартталған үдерістерге және ұшу қауіпсіздігін басқару тәжірибесіне сәйкес бағалануға тиіс.

Жаһандық функционалдық сыйымдылық. Шекаралас мемлекеттердің ӘҚҰ жүйелерімен техникалық және пайдалану сыйымдылығын қамтамасыз ету және барлық өңірлер үшін біртекті және ашық әуе қозғалысы ағынын ұйымдастыруды жеңілдету үшін ӘҚҰ жүйесі жаһандық стандарттар мен бірыңғай қағидаттарға негізделуге тиіс.

Пайдалылық (экономикалық тиімділік). ӘҚҰ жүйесі пайдалы болуға және сонымен қатар ӘҚҰ қауымдастығы мүшелерінің түрлі мүдделерін ескеруге тиіс. ӘҚҰ қызмет көрсету сапасын немесе оның сипаттамасын көтеруге бағытталған кез келген ұсынысты бағалау кезінде, бұның әуе қозғалысын пайдаланушыларға қалай әсер ететіндігін ескеру қажет. Пайдаланушылардан алым саласында ИКАО әзірлеген саясат пен қағидаттарды ұстану қажет.

АНА жүйесін жетілдірудің қалған 5 маңызды саласы таңдалған саладағы өзгерістерге қарай мультипликативті ісердің есебінен жақсаратын болады.

8. 1-бағыт. Әуе кеңістігінің тұжырымдамасы

Бағдарлама бойынша белгіленген негізгі мақсаттарға сәйкес ҚР ӘК тұжырымдамасы қызметінің негізгі саласы мыналар болып табылады:

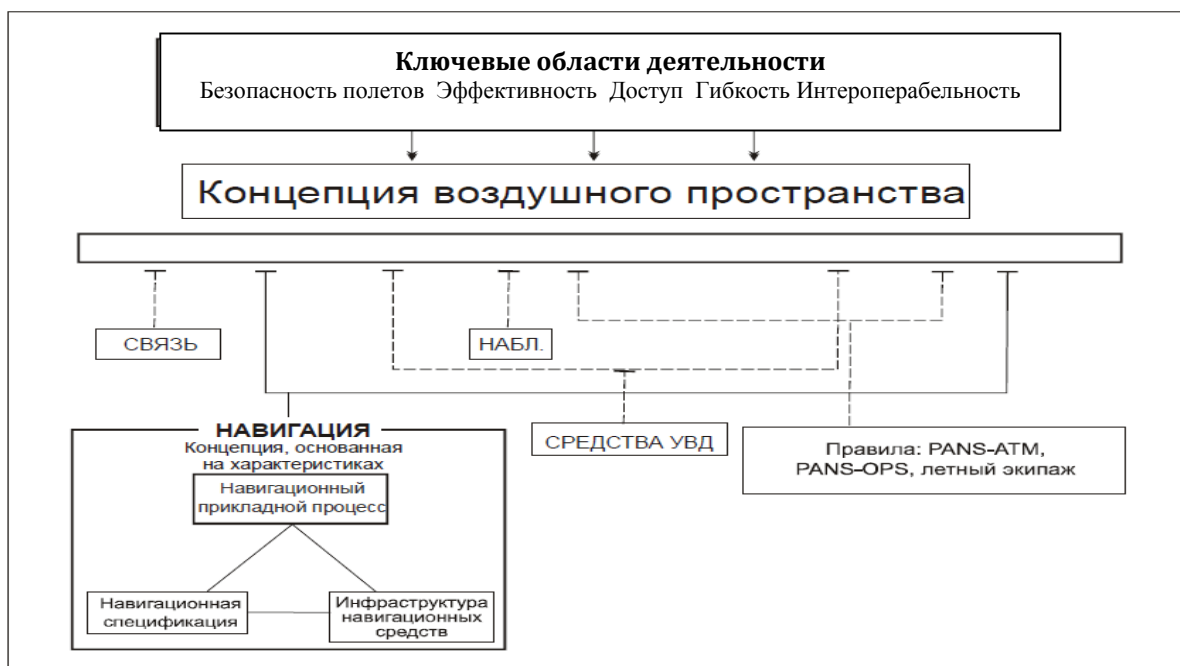
- ұшу қауіпсіздігі;
- пайдалану тиімділігін арттыру;
- әуе қозғалысына рұқсат беруді жақсарту;
- әуе кеңістігін пайдалану икемділігі;
- әуе кеңістігінің интероперабелділігі.

ӘК тұжырымдамасын іске асыру ИКАО жаһандық аэронавигациялық жоспарының Авиация жүйесін блоктық жаңғыртудың (ЖАНЖ АЖБД) тиісті модулдерін енгізу, сондай-ақ ұйымдастыру-техникалық іс-шаралары есебінен сипаттамаларға (PBN) негізделген навигациялық тұжырымдама базасында жүзеге асырылатын болады.

ӘК тұжырымдамасын жетілдірудің көрсетілген салалары ҚР ӘК пайдалану тартымдылығын арттыруға бағытталған.

ӘК тұжырымдамасын іске асыру құралдары навигация, байланыс және бақылау жүйелері, сондай-ақ ӘҚҰ процедуралары болып табылады. Тұжырымдаманы іске асыру мақсаты мен құралдары бір тұтас болып табылады.

ҚР әуе кеңістігінің тұжырымдамасы



Тұжырымдаманы іске асыру кезінде бірінші кезекте ӘК пайдаланушыларының қажеттіліктері мен ІК паркінің пайдалану мүмкіндіктері ескерілетін болады.

8.1. ӘК паркінің пайдалану мүмкіндіктері

ҚР ӘК әлеуетті пайдаланушыларының ӘК паркінің пайдалану мүмкіндіктерін талдау мақсатында осы құжатта бір қатар ақпараттық көздер қолданылған:

- ИАТА және Еуробақылау бірлескен зерттеуі;
- 10a және 18 FPL алаңдары деректері бойынша Еуробақылау талдауы;
- ИАТА ұсынған ресейлік авиакомпаниялар бойынша деректер;
- ҚР ӘК пайдаланатын авиакомпаниялар бойынша деректер;
- 10a және 18 FPL алаңдары деректері бойынша ӘҚЖ БО талдауы.

ИАТА және Еуробақылау бірлескен зерттеуі 61 авиакомпаниядан онлайн сауалнама түрінде жүргізілді және Cessнадан Airbus 380 дейін 218 ӘК паркінен тұрады.

ИАТА және Еуробақылау географиялық зерттеуі

Еуропа – 41%; Азия-Тынық мұхиты өңірі – 12%; Африка – 10%; Ресей мен ТМД – 10%	Солтүстік Америка – 10%; Таяу шығыс және Солтүстік Африка – 7%; Латын Америкасы және Кариб өңірі – 7%; Қытай және Солтүстік-Шығыс Азия – 3%
---	--

Еуробақылау FPL деректерін талдау 2012 FPL жаңа форматында 10a (жабдық) және 18 (PBN) алаңының деректері бойынша жүргізілген. Талдау

2013 жылдың 6 ай (қаңтар-маусым) CFMU жүргізілді. 16 968 ӘК және 4 577 802 орындалған ұшуларға статистикалық өңдеу жүргізілді. Талдауда FPL жолақтарын дұрыс толтырмау бойынша қателіктер кетуі мүмкін.

Берілген деректер бойынша ҚР ӘК арқылы транзиттік ұшуларды орындайтын, сондай-ақ ҚР-ға қону арқылы ұшатын негізгі авиакомпаниялардың ӘК паркі 90% PBN (RNAV 1, RNAV 5) бойынша ұшу үшін сертификатталғанын көруге болады (қосымша-18).

ҚР ӘК ұшуды жүзеге асыратын ӘК паркі орташа алғанда 80% GNSS жабдықталған. Шамамен 80% негізгі авиакомпаниялар паркі барометрлік тік навигация мүмкіндігімен қонуға кіру жүйесімен (бұдан әрі - APV Baro VNAV) жабдықталған. Авиакомпаниялардың жоспары бойынша ӘК навигациялық мүмкіндіктері бұдан әрі кеңейтіледі (18-қосымша).

Қазіргі уақытта ҚР-да аймақтық навигация жүйесімен жабдықталмаған кеңес заманында өндірілген 14 ӘК тіркелген. Алайда бұл ӘК ұшу жарамдылығын сертификаты 2015-2016 жылдары аяқталады.

Бұның бәрі Кәсіпорынға PBN енгізу кезінде қолданылатын навигациялық ерекшеліктерді таңдау бойынша зор мүмкіндік береді.

8.2. PBN іске асыру үшін навигация жүйесін пайдалану

ҚР қолданыстағы навигация желісі келтіру радиостанцияларымен (NDB), алыстан өлшеу жабдығымен (DME) және қонуға дәл кіру жүйесімен қамтамасыз етілген. Навигациялық жабдықтың жабу алаңы мен құрылымы 5-қосымшада көрсетілген.

Қазіргі уақытта GNSS спутниктік навигация жүйесі пайдаланылмайды.

8.2.1. VOR/DME жақын навигация жүйесін пайдалану

VOR/DME ӘК бортында маяқтың орналасқан жерінде қашықтықты және бағытты анықтауға мүмкіндік беретін бұрышты өлшегіш-алысты өлшегіш жүйесі болып табылады. VOR/DME орналасқан жерінің координаталарын біле отырып, ұшуды басқарудың борттық жүйесі координаталардың белгіленген жүйесінде ӘК координаталарын анықтауға және артынша белгіленген ұшу траекториясынан ауытқуды есептеуге мүмкіндік береді.

VOR/DME навигациялық инфрақұрылымын пайдалануда $\pm 3^0$ аспайтын бұрышты өлшегіш жабдығының төменгі дәлдігінде шектеу қойылады, орташа алғанда VOR/DME пайдалану дәлдігі $\pm 5^0$ құрайды. Навигация құралының қателігі (NSE) және пилоттық басқару қателіктері (FTE) ескерілсе, VOR/DME орнатылған жерінен 110-115 км аспайтын қашықтықта FMS түзету бойынша RNAV 5 талаптарын іске асыруға мүмкіндік береді.

Көптеген DVOR/VOR маяктары ауыспалы кезеңде (2016-2020) сақталады. RNAV үшін жарамды навигациялық алаңның құрылуына байланысты DVOR/VOR біртіндеп резервтік навигациялық жүйенің құрамына ауыстыру жоспарлануда.

8.2.2. GNSS пайдалану

GNSS-ге қазіргі уақытта қолданыстағы GPS және ГЛОНАСС топтастыру кіреді. Әуе кеңістігінің тұжырымдамасын іске асыру үшін GNSS қолданудың келешегі зор, өйткені дәлдік, тұтастылық және үздіксіздік бойынша ең жақсы сипаттамаларға ие.

Әлемдік жетекші ӘК өндірушілері GNSS біржақты навигациялық құрал ретінде қарайды. 2016 жылдан бастап GNSS технологияларын қарқынды түрде енгізу жоспарланып отыр. Қазақстан Республикасында GNSS ретінде GPS топтамасын пайдалану болжанып отыр. Болашақта VOR/DME резерв ретінде қолдану көзделген.

2020 жылдан кейін ГЛОНАСС, Galileo және GPS жүйесін жетілдіру GNSS кеңінен пайдалануды қамтамасыз етеді, бұл GNSS бұзылу мүмкіндігін айтарлықтай төмендетеді және резервтеу үшін пайдаланылатын VOR/DME станцияларының санын азайтуға мүмкіндік береді. Қолданыстан алынатын орындар GNSS процедураларын енгізу жылдамдығына, GNSS резервтеу қажеттілігіне және пайдаланушылардың осы жабдықтарға қажеттілігіне қарай анықталады.

2020 жылға қарай GNSS базасында PBN бойынша ұшуды орындауға ӘК рұқсат және жабдық бойынша ҚР ӘК міндетті талаптарын енгізу жоспарланған.

8.2.3. ILS қондыру жүйесі

Қазақстан әуежайларында ұшу қарқындылығының аздығын ескере отырып MLS енгізу экономикалық жағынан орынсыз болып табылады, аспаптық қондыру жүйесі (ILS) қазіргі кезеңде Қазақстанда қонуға дәл кірудің жалғыз құралы болады.

Қазақстан Республикасында ILS жүйесін пайдаланудан ерте шығаруды қажет ететін, жиіліктер немесе жүйелердің өзара әсері бойынша анықталған мәселелер жоқ. Сондықтан жоспарланған кезеңде Қазақстан Республикасының әуеайлақтарында ILS қарқынды түрде қолданылатын болады.

8.2.4. GLS қондыру жүйесі

Ұзақ мерзімді келешекте ҰҚЖ-ға қонуға кіру сенімділігі мен болжамдылығын арттыру арқылы ұшу қауіпсіздігін, әуежайлардың қолжетімділігі мен тиімділігін арттыратын жердегі функционалдық толықтыру жүйесін (GBAS) қолдануға негізделген қондыру жүйесін (GLS) қолдану жоспарланып отыр.

Аспаптар бойынша қонуға кіру жүйелеріне (ILS) қарағанда GLS қонуға кіру схемалары сезімтал және осал облыстарды анықтауды және оларды басқаруды талап етпейді, ол тиісті жағдайларда ҰҚЖ-ның өткізу қабілетінің әлеуетті артуына ықпал етеді. GLS қонуға кіру схемаларына тән икемділік ҰҚЖ-ның өткізу қабілетін арттыру үшін қолданылуы мүмкін.

ИКАО GBAS стандарттарын енгізгенге дейін ILS-ты жаһандық ауыстыру үшін CAT II/III, GLS-ты кандидат ретінде қарастыруға болмайды. GLS жүйесін қолдануды экономикалық тұрғыдан негіздеу кезінде кедергілер келтіретін

оқиғалар кезінде ұшудың үзілмейтініне кепілдік беру мақсатында ILS жүйелерін сақтауға байланысты шығындарды ескеру қажет. Осыған байланысты, кәсіпорын 2016-2017 жылдары GBAS (GLS) қолдана отырып, пилоттық жоба ретінде Астана қаласындағы әуежайда қонуға кіру процедураларын енгізуді жоспарлап отыр. Енгізу барысында жердегі функционалдық толықтыру жүйесін (GBAS) орнату, қонуға кіру схемаларын әзірлеу, НҚА-ға және ӘҚҚ қызметтерінің жұмыс технологияларына тиісті өзгерістер енгізу, сондай-ақ ӘҚҚ персоналын және мамандарды әуеайлақ схемаларын әзірлеу бойынша тиісті оқыту жоспарланып отыр.

Пилоттық жобаны іске асыру нәтижелері бойынша Қазақстан Республикасының қалған әуежайларында GLS енгізуге қатысты шешім қабылданатын болады.

8.2.5. NDB, VOR қонуға дәл кірмеу жүйесі

Кәсіпорын NDB жабдығын пайдаланудан алуды жүзеге асыруда. Аталған беталыс осы жабдық түрін толық пайдаланудан алғанға дейін жалғасады.

Қолданыстағы қонуға дәл кірмеу жүйелері біртіндеп сипаттамаларға (RNP ARCH) негізделген навигацияны пайдалана отырып қонуға ауыстырылуы тиіс. Бірінші сатының аяғына қарай (2015-2020) барлық ҰҚЖ шеттері үшін RNP ARCH енгізу жоспарлануда.

Келешекте біртіндеп VOR немесе NDB бойынша тік дәлдеусіз кіру сияқты қонуға дәл кірмеудің дәстүрлі процедураларын пайдаланудан шығарып, оларды бір уақытта тік дәлдеумен APV Baro-VNAV ауыстыру жоспарланған.

Біртіндеп RNP ARCH процедураларын пайдалануға енгізу:

- ILS жүйесі бар шеттерде резервтік қондыру жүйесі ретінде APV Baro пайдалана отырып RNP ARCH LNAV/VNAV процедуралары енгізілетін болады;

- NPA процедурасы үшін резерв ретінде RNP ARCH LNAV енгізу.

Дәстүрлі қонуға кіру жүйелері мен дәстүрлі навигациялық құралдары ауыспалы кезеңде жабдықталмаған ІК қызмет көрсету үшін пайдалануда қалуға тиіс. Осы ауыспалы кезеңде (2016-2020) PBN негізінде қонуға кіру, PBN үшін жабдықталған және жабдықталмаған ӘК бір уақытта қызмет көрсете отырып, аралас ортада қолдану үшін әзірленетін болады.

8.3. PBN іске асыру үшін бақылау жүйесін пайдалану

Қазіргі уақытта Кәсіпорында ВРЛ, ПРЛ және ADS-B бақылау жүйелері пайдаланылады. Бақылау құралдары мен радиолокациялық қамту алаңының құрылымы 6-қосымшада көрсетілген.

Әуеайлақтық радиолокациялық кешендер құрамындағы бір жақты радиолокаторларды және әуеайлақтарда орналастырылған RBS бақылау режимінің екі жақты әуеайлақтық-трассалық радиолокациялық жүйелерді сақтап қалу жоспарланған. ӘҚБ режимі азаматтық және мемлекеттік авиацияның бірлескен ұшулары (ӘҚБ режимімен жабдықталған) орындалатын

әуеайлақтық ұшу аймақтарын қоспағанда, 2016 жылға дейін екі жақты радиолокациялық режим ретінде пайдаланудан алу жоспарланған.

Трассалық екі жақты РЛЖ желісін одан әрі кеңейту мақсатқа сай емес. 2020 жылдан бастап ресурсын өтеуіне қарай трассалық ВРЛ пайдаланудан біртіндеп алу және оны ADS-B жүйесіне ауыстыру жоспарланған.

Таратылатын тәуелді бақылау жүйесін (ADS-B) бұдан әрі дамыту және 2020 жылдан бастап трассаларда негізгі бақылау құралы ретінде енгізу жоспарланған.

2020 жылға қарай ADS-B жауап бергіштерімен А және С класындағы әуе кеңістігінде ұшуды орындайтын ӘК жабдығы бойынша міндетті талаптарды енгізу жоспарланған.

8.4. PBN іске асыру үшін байланыс жүйелерін пайдалану

Авиациялық жылжымалы тіркелген байланыс ӘЖЖ және ЖЖ ауқымындағы радиостанциялармен қамтамасыз етілген. Негізгі байланыс құралы ӘЖЖ ауқымындағы радиобайланыс болып қалады. ӘЖЖ ауқымындағы байланыспен қамту алаңы пайдалану қажеттілігіне қарай ұзартылатын болады.

Сонымен қатар 2018 жылдан бастап ИКАО әуе кеңістігін топтастыруды енгізу және G классының әуе кеңістігінде ұшу-ақпараттық қамтамасыз ету процедураларын оңтайландыру бойынша ЖЖ ауқымындағы байланыс құралдарының санын біртіндеп оңтайландыру жоспарлануда. 2018 жылға дейін G классындағы ӘК байланыс бір жолақты модульдеу ӘЖ байланыс бойынша ғана орындалатын болады.

ӘЖ ауқымындағы байланыс ӘЖЖ байланыс қорын қамтамасыз ету үшін қажетті көлемде сақталатын болады.

Сондай-ақ 2017 жылдан бастап шекаралас мемлекеттердің, соның ішінде РФ ӘҚҰ органдарымен деректермен алмасудың бірыңғай хаттамасына ауысу бойынша жұмыс жалғасатын болады.

8.5. Қазақстан Республикасында іске асыру үшін PBN спецификацияларды таңдау

PBN спецификацияларды таңдау ӘК және ӘҚҰ техникалық құралдарына қойылатын талаптарды анықтайтын негізгі элемент болып табылады. ҚР нормативтік деңгейде бұдан әрі бекіту үшін мынадай PBN спецификацияларын қарау жоспарлануда:

- RNAV 5 - VOR/DME, INS немесе IRS және GNSS жеке борттық навигация жүйесін қолдануға негізделген навигация базасында ӘҚҚ ауданында RNAV бағыты бойынша ӘК ұшуына арналған;

- RNAV 1, RNP 1 – GNSS негізделген навигация базасында ТМА-да RNAV әдістерін қолдана отырып қонуға кірудің бастапқы және аралық сатысында ұшып келу кезінде ұшуға арналған. *RNAV 1 қолдану бақылау жүйесінің болуы жағдайында шамаланады. RNP 1 – радиолокациялық бақылау болмаған жағдайда шамаланады. Осы жағдайда векторлау процедурасы әуе*

кемесінің навигациялық сипаттамаларды жоғалтуы жағдайында резерв ретінде қарастырылады. RNAV 1 және RNP 1 базасында SID/STAR әзірлеу үздіксіз төмендеу/биіктікті алу (CCO/CDO.) процедурасын қамтамасыз етуге тиіс.

– RNP APCH – GNSS жүйесіне негізделген навигация базасында қонуға кірудің соңғы кезеңі үшін.

2020 жылға дейін PBN белгіленген рұқсаттар болмаған жағдайда әуе қозғалысына қызмет көрсету «best capable – best served» қағидатына негізделетін болады.

8.6. Әуе қозғалысын ұйымдастыру

ӘК тұжырымдамасын іске асыру үшін 2016 жылы WGS-84 толық ауысу жүзеге асырылады.

2016 жылдың аяғына қарай ауысу эшелонынан төмен футта биіктікті өлшеуді бір уақытта енгізе отырып, стандартты атмосфера (QNH) бойынша орташа теңіз деңгейіне келтірілген қысым бойынша қонуға кіру операциясы енгізілетін болады.

PBN қамтамасыз етумен қатар бұл іс-шаралар ӘК интероперабельділігін және биіктік өлшегіште белгіленген биіктік ауқымы мен қысымды экипаждың есептеуі кезінде адам факторының ықпалын азайту есебінен ұшу қауіпсіздігі үшін қауіпті азайтуды қамтамасыз етеді.

2018 жылы ИКАО бойынша ӘК топтамасын енгізу және жариялау толық аяқталатын болады:

- 275 және одан жоғары эшелоннан – А сыныбы;
- 270 және ауысу биіктігінен жоғары эшелоннан – С сыныбы;
- жерден ауысу биіктігіне дейін ТМА және диспетчерлік аймақты қоспағанда G сыныбындағы ӘК белгіленеді;
- G сыныбындағы ӘК ТМА көлденең шекаралар шегінде әуеайлақтардың диспетчерлік аймақтарын қоспағанда, жерден 400 фут биіктікке дейін белгіленеді;
- диспетчерлік аймақтарда ӘК С сыныбы белгіленеді.

2016 жылдан бастап ҚР ӘК QNH бойынша ұшуды орындау процедураларын енгізумен қатар бірыңғай 10000 фут ауысу биіктігі белгіленетін болады.

2018 жылға дейін G сыныбындағы ӘК ұшу-ақпараттық қамтамасыз етуді оңтайландыру болжанып отыр. Ұшу-ақпараттық қамтамасыз ету ақысыз негізде Кәсіпорынның интернет порталы арқылы максималды деңгейде көрсетілетін болады. Экипаждың қосымша ақпарат алу қажеттілігі туындаған жағдайда ақылы негізде ұйымдастырылған call-center арқылы беруге болады.

Кіші авиацияны қолдау мақсатында салмағы 5 700 кг аз ӘК көзбен шолып ұшу қағидалары бойынша төменгі әуе кеңістігінде ішкі ұшулар үшін «Қазаэронавигация» РМК АНА қызметі үшін төлемнен босату мәселесін пысықтау жоспарланып отыр.

ТМА әуе қозғалысының типі мен қарқындылығына қарай қайта қаралатын болады. 2018 жылға дейін әуеайлақтарда ӘҚҚ қажетті деңгейін анықтау саясаты әзірленетін болады. Әуе қозғалысының қарқындылығы мен типіне қарай бақыланбайтын әуеайлақтар ұйымдастыру болжанып отыр. Болашақта техникалық және экономикалық негізделген жағдайда Remote Tower технологиялары мен процедуралары енгізіледі.

Таратылатын тәуелді бақылауды дамыту мен ӘҚ АЖ мүмкіндіктерін ескере отырып, екі жақты РЛЖ қолданыстағы желісі ұшу қауіпсіздігі деңгейін төмендетпестен ИКАО стандарттарына сәйкес 5 теңіз милінде (9,3 километр) көлденең эшелондау аралығында ауысуды қамтамасыз етуге қабілетті. ААҚ-мен бірлесіп 2016 жылы 5 теңіз милінде (9,3 километр) ИКАО көлденең эшелондау нормаларын енгізу және өрістерді өзара қамтуды қамтамасыз ететін бақылау жүйелерімен жабдықталған әуеайлақтар ауданында 3 теңіз милине (5,6 километр) көлденең эшелондауға бұдан әрі ауысу жоспарланған.

Жақын арада (2016 жылдан бастап) ИКАО RNAV 5 спецификациясы VOR/DME және GNSS жеке борттық навигация жүйесін қолдануға негізделген навигация базасында құрылықтық аудандарда FL 275 эшелонынан жоғары ҚР ҰАА-да аспаптар бойынша ұшу үшін пайдаланылатын болады. Бірінші кезекте талаптар PBN бойынша ұшу үшін жабдықталған ӘҚ қарқынды пайдаланылатын әуе трассаларында (бұдан әрі ӘҚҰ маршруты) қолданылады.

Мыналарды ескере отырып RNAV 5 спецификациясын енгізу жоспарланады:

- әрбір ӘҚҚ маршруты бойынша ІК ұшулары үшін қолданылатын және болашақта қолданылатын навигациялық құралдарды талдау;
- PBN үшін жабдықтың жоғары деңгейімен «шығыс-батыс» немесе «солтүстік-оңтүстік» транзиттік ағынына қызмет көрсететін маршруттар;
- RNAV 5 ерекшелігі бойынша ӘҚҚ маршруттар желісін енгізе отырып және әуе қозғалысының қарқындылығы жоғары ӘҚҚ маршруттары басымдығын көрсете отырып әуе кеңістігінің құрылымын жеңілдету;
- PBN енгізудің бастапқы сатысында ҰЖҚ бойынша ішкі ұшуларға және ҰЖҚ бойынша жалпы мақсаттағы авиация ұшуларын шектеу.

2017 жылы VOR/DME және GNSS жеке борттық навигация жүйесін қолдануға негізделген навигация базасында ҚР ӘҚ құрылықтық бөлігіндегі маршруттарға (100% маршруттарға дейін) RNAV 5 енгізуді аяқтау жоспарланып отыр. Келешекте ҚР ӘҚ пайдалану қарқындылығын талдау нәтижесі бойынша әуе қозғалысының қарқындылығы жоғары ӘҚ-де RNAV 5-тен RNAV 1 ішінара ауысу және RNAV жүйелерімен жабдықталмаған ӘҚ пайдаланатын трассаларды қысқарту болжанып отыр.

2016 жылдан бастап ИКАО RNAV 1 спецификациясы GNSS жабдығын пайдаланумен, халықаралық ұшулардың айтарлықтай санын қамтамасыз ететін ТМА енгізіледі. Сонымен қатар дәстүрлі маневр жасау схемалары сақталады және дәстүрлі навигация маршруттарын пайдаланатын жалпы мақсаттағы авиация мен ішкі әуе тасымалдары үшін уақытша алып тастау үшін аралас ортада ӘҚҰ қамтамасыз етіледі.

Дәстүрлі маневр жасау схемаларын сақтау және ауыспалы кезеңде дәстүрлі навигация маршруттарын пайдаланатын, жалпы мақсаттағы авиация мен ішкі әуе тасымалдары үшін ұшуда қамтамасыз етуге арналған аралас ортада ӘҚҰ қамтамасыз ету жағдайында GNSS жабдығын пайдаланумен, халықаралық ұшулардың айтарлықтай санын қамтамасыз ететін әуеайлақтар аудандарында RNAV 1 спецификацияны енгізуі жоспарланады (2016-2020 жылдар).

Жақын болашақта ИКАО RNAV 1 спецификациясы ҰЖҚ бойынша әуе қозғалысы үшін халықаралық ұшуды қамтамасыз ететін барлық ТМА міндетті болады. Уақытша шектеу операциялық қажеттіліктер мен ӘК жабдықтау деңгейіне қарай. Халықаралық әуе қозғалысы орындалмайтын әуеайлақтарда ұшуға қызмет көрсететін ТМА-ға ИКАО RNAV1 спецификациясы тек қана операциялық қажеттілік бойынша енгізіледі.

RNP ARCH енгізу екі сатыда жүргізіледі.

Бірінші сатыда қолданыстағы ӘҚҚ процедураларынан аралас ортада PBN базасында ӘҚҚ процедураларына ауысуды қамтамасыз ету үшін T-bar типті кіру схемасы қолданылатын болады. Екінші сатыда SID/STAR жүйесі маршруттық желімен тиімді байланыс үшін жаңартылатын болады.

PBN және тиісті ӘҚҚ процедураларын енгізу АСБУ іске асыру арқылы ӘК тұжырымдамасының стратегиялық мақсаттарына қол жеткізуді қамтамасыз етеді.

8.7. Аэронавигациялық ақпаратты басқару

Қазақстанда аэронавигациялық ақпарат жүйесінен аэронавигациялық ақпаратты басқаруға ауысу жүзеге асырылуда. 2025 жылға дейін PBN іске асыру үшін ААЖ-дан ААБ-қа ауысу жоспарының барлық элементтерін енгізу жоспарланған.

8.8. Ұшу қауіпсіздігін басқару

Аталған сегменттің негізгі мақсаты ҚР ӘК жаңа тұжырымдамасына ауысумен байланысты ұшу қауіпсіздігін бағалау болып табылады.

Әуе кеңістігі құрылымының барлық элементтері және қайта енгізілетін ӘҚҚ процедуралары енгізуді жоспарлау сатысында тәуекелді бағалау объектісі болып табылады. Осы сатыда анықталған барлық тәуекелдер олардың ұшу қауіпсіздігінің тиімді деңгейіне сәйкестігі бойынша бағалануға тиіс.

Тиімсіз тәуекелдер анықталған жағдайда оларды жою немесе тиімді деңгейге олардың мәнін төмендету бойынша (толық жою мүмкін емес болған жағдайда) іс-шаралар жүргізілуге тиіс.

ӘҚҰ жүйесіне жоспарланған өзгерістер енгізгеннен, пайдалану сатысында қалған тәуекелді бағаланады, сондай-ақ енгізгеннен кейін бір жылдан соң ұшу қауіпсіздігі жалпы соңғы рет бағаланады.

8.9. Ұшуды іздестіру-құтқарумен қамтамасыз ету

Зардап шеккен әуе кемесін іздестіру және құтқару түрлі мемлекеттік ведомстволардың ресурстарын тығыз біріктіруді талап ететін кешенді міндет

болып табылатындықтан, іздестіру және құтқару үдерісінің барлық сатыларын тиімді іске асыру үшін толық көлемде ресурстары мен уәкілеттікке ие мемлекеттік органдардың ұшуды іздестіру-құтқарумен қамтамасыз ету бойынша негізгі қызметі беру мүмкіндігін қарастыру ұсынылады.

Осы мәселені шешкенге дейін:

- ААК бірлесіп Чикаго конвенциясының 12-қосымшасының, сондай-ақ РМАМПС қағидаларына сәйкес Кәсіпорын көрсететін ұшуды іздестіру-құтқарумен қамтамасыз ету міндеттерінің бөлігін анықтау;
- ААК бірлесіп Кәсіпорынның іздестіру және құтқарудың бірыңғай жүйесіне қатыстырылған органдармен, ведомстволармен және ұйымдармен өзара іс-қимыл жасау тәртібін анықтау;
- РКЦПС ұйымдастыру және жедел қызметтерін нақтылау;
- Аэронавигациялық алымдар есебінен ІҚК қатыстырылған күштер мен құралдарды қаржыландыру механизімін анықтау;
- ІҚК саласындағы ұйымдастыру, жедел және бақылау қызметтерін кешенді іске асыратын құрылымдық бөлімше құру ұсынылады.

8.10. Метеорологиялық қамтамасыз ету

«Қазақэросервис» акционерлік қоғамын жою туралы» 2015 жылғы 16 шілдедегі № 537 Қазақстан Республикасы Үкіметінің қаулысына сәйкес, азаматтық авиацияда ұшуды метеорологиялық қамтамасыз ету «Қазақэросервис» РМК қалған мүлкімен «Қазақэроавиация» РМК-ға берілді. Осы тапсырма шеңберінде мынадай мәселелерді пысықтау жоспарланған:

- 1) Чикаго конвенциясының 3-қосымшасының қағидаларына сәйкес, сондай-ақ өңірлік аэронавигациялық келісімдерді және ҚР Азаматтық авиациясын метеорологиялық қамтамасыз ету қағидаларын есепке ала отырып, Кәсіпорын көрсететін метеорологиялық қызмет көрсету көлемін анықтау;
- 2) Бүкіләлемдік аймақтық ауа-райы жүйесінің шегінде Кәсіпорын мен Қазгидромет арасындағы өзара іс-қимыл тәртібін анықтау;
- 3) метеорологиялық қамтамасыз етуді ұйымдастыру үшін қажетті шығындарды талдау, Кәсіпорын бюджетіндегі оған қатысты қаражатты анықтау;
- 4) халықаралық аэронавигациялық қызмет көрсететін метеорологиялық персоналдың біліктілігіне және дайындығына қоятын Халықаралық метеорологиялық ұйымның талаптарына сәйкес метеорологиялық қамтамасыз ететін персоналды даярлауды қамтамасыз ету;
- 5) Кәсіпорындағы қолданыстағы СМЖ саласын пайдаланушыларға ұсынылатын метеорологиялық ақпараттың сапасын жалпы басқару жүзеге асыру үшін қажетті қағидалармен, үдерістермен және ресурстармен кеңейту.

8.11. Әуежайлармен өзара іс-қимыл жасау

Дамыту бағдарламасын іске асыру Кәсіпорынның ААК, ӘК пайдаланушылары мен әуеайлақтарды пайдаланушыларды қоса барлық мүдделі тараптармен тығыз іс-қимылдарды талап етеді.

Әуеайлақ пайдаланушыларымен өзара іс-қимыл жасау Бағдарламаны іске асыру үшін негізгі түйіндердің бірі болып табылады. Осындай іс-қимылдар Бағдарламаны іске асыру табыстылығынан басқа, мыналарға ықпал етеді:

- қозғалыс және маневр жасау аймағындағы іркілістерді қысқартуға және ұшу қауіпсіздігінің, тиімділіктің және ситуациялық хабардар болу деңгейін арттыруға жердегі қозғалысты ұйымдастыруды оңтайландыру;

- перрондар мен тұрақтардың қолданыстағы инфрақұрылымдарын тиімді пайдалану (өткізу мүмкіндігінің жасырын қорларын пайдалану), жұмыс жүктемесін азайту, ӘҚҰ ұйымдастыруды жетілдіру;

- барлық қатысушылар үшін ӘҚҰ жүйесінің тиімділігін арттыру. Әсіресе ӘК пайдаланушылары үшін: ситуациялық хабардар болудың жоғары деңгейі (негізінен орналасқан орны мен одан тыс әуе кемісінің ауалы туралы), әуе кемелерінің парк операцияларын алдын ала болжау және нақтылық деңгейі; ұшу тиімділігін арттыру (әуе кемелерінің паркін басқару) және іркілістерді қысқарту;

- рульдеу уақытын қысқарту, отын шығысын азайту.

Бірлескен процедураларды әзірлеу және қолдану, қызметті үйлестіріп жоспарлау және мүмкін болатын проблемаларды болдырмау үшін проактивті шара қабылдау отын шығысын азайта отырып жерде және ауада күту уақытын айтарлықтай азайтуға қол жеткізуге мүмкіндік береді. Жоспарлау және проактивті шаралар ресурстарды тиімді пайдалануға ықпал етеді. Ұшу қауіпсіздігін басқару жүйесі саласындағы ынтымақтастық ӘК жердегі қауіпін төмендетуге және ұшу-қону жолағындағы операциялар қауіпсіздігінің деңгейін арттыруға мүмкіндік береді.

8.12. Авиациялық жүйені блоктық жетілдіру (The Aviation System Block Upgrades)

PBN және ӘҚҚ тиісті процедураларын енгізу ҚР ӘК-де авиациялық жүйенің блоктық жетілдіру арқылы ӘК тұжырымының стратегиялық мақсаттарына жетуді қамтамасыз етеді.

1-мақсат: ҚР ӘК пайдаланушыларының пайдалану шығыстарын төмендету										
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<i>1.1-НИ. 2015 жылғы деңгейдегі орындалмаған ұшу сағатын төмендету проценті</i>	1,5	7,5	15							
1.1-міндет. ҚР әуеайлақтарының қолжетімділігін арттыру										
1.1.1-НК. ҰҚЖ бар, RNP APCH қамтамасыз етілген халықаралық әуеайлақтар проценті	10	50	100							
КРА-ға әсер ету										
Қолжетімділігі/ Бейтараптық: Әуеайлақтардың қолжетімділігінің деңгейін арттыру	Тиімділігі: Әуежайларды қону жүйелерімен әлеуетті жабдықтауының қысқаруы есебінен шығындарды үнемдеу Қонуға кіру кезінде барынша төмен минимумдермен қамтамасыз етілген пайдаға байланысты шығындарды үнемдеу					Қауіпсіздік: Қонуға кіру тұрақтандырылған траектория бойынша жүргізіледі. RNP APCH процедуралары қону жүйелерінің резервтік процедуралары ретінде қолданыла алады.				
Элементтер	Жобалар / Іс-шаралар					Іске асыру кезеңі	Жауапты орындаушылар			
RNP APCH дайындау	1.QNH келтірілген қосымшалар бойына қонуға кіру операцияларын енгізу					2016	ӘҚҰ, РТЖБП, ҰҚБ, ААБ			
	2.Навигациялық спецификацияларды қамтамасыз ету үшін байланыс құралдарын, навигацияны (GNSS) және бақылауды талдау					2016	ААБ, ӘҚҰ, РТЖБП			
	3.Навигациялық спецификацияға байланысты процедура қауіпсіздігін бағалау методологиясын анықтау					2016	ҰҚБ			
	4.RNP APCH енгізумен байланысты тәуекелдерді бағалау					2016	ҰҚБ			
	5.Енгізуді реттеуші органдармен, ӘК пайдаланушыларымен және мемлекеттік авиациямен үйлестіру					2016	ӘҚҰ, ААБ, РТЖБП			
	6.PBN енгізуге байланысты ӘҚБ АЖ пысықтау бойынша талаптарды анықтау					2016	ӘҚҰ, РТЖБП			
	7.ӘҚБ АЖ-ға қажетті пысықтауды жүзеге асыру					2016	РТЖБП			

	8.ААК-мен бірлесіп жаңа нормативтік құқықтық актілерді әзірлеу немесе қолданыстағы актілерді жаңарту	2016	ӘҚҰ, ААБ, РТЖБП
	9.PBN енгізуді жоспарлау туралы хабарламамен аэронавигациялық циркулярларды әзірлеу және жариялау	2016	ААБ
	10.Қолданылатын стандарттар мен процедураларды қоса, АИП-қа толықтыруларды жариялау	2016	ААБ
	11.Жұмыстар технологияларына, ережелерге және ӘҚҚ регламенттейтін басқа құжаттарға өзгерістер енгізу	2016	ӘҚҰ
	12.RNAV/RNP рұқсат етілмеген ӘК операциялары үшін процедураларды қамтамасыз ету	2016	ӘҚҰ, ААБ
	13.Жұмыс жүктемесін/пайдалану факторларын анықтау үшін ӘҚҰ-ны модельдеу жүргізу	қажет болған жағдайда	ӘҚҰ
	14.ӘҚҚ және ААБ персоналы үшін оқу бағдарламасын әзірлеу	2016	ҚДО
	15.ӘҚҰ персоналы үшін оқыту семинарларын жүргізу	2016	ҚДО, ҚБжӘМД
	16.PBN негізінде әуеайлақтық схемаларды әзірлеу бойынша ААБ мамандарын оқыту	2016	ҚДО, ҚБжӘМД
RNP APCH	1. Астана әуеайлағында қонуға кірудің GLS схемасын әзірлеу және сенімділігін сараптап тексеру	2017	ААБ
	2. Әуеайлақтарда PBN негізінде қонуға кіру схемаларын әзірлеу және валидация:		
	Астана (ILS RWY 04 және 22 үшін резерв)	2016	ААБ
	Алматы (ILS RWY 05L/R және 23L/R үшін резерв)	2016	ААБ
	Ақтау (ILS RWY 12 және 30 резерв)	2017	ААБ
	Ақтөбе (ILS RWY 13 және 31 үшін резерв)	2017	ААБ
	Атырау (ILS RWY 13 және 31 үшін резерв)	2017	ААБ
	Қарағанды (ILS RWY 05 және 23 үшін резерв)	2017	ААБ
	Орал (ILS RWY 44 және 22 үшін резерв)	2017	ААБ
	Шымкент (ILS RWY 10 және 28 үшін резерв)	2017	ААБ
	Павлодар (ILS RWY 21 үшін резерв және RWY 03 үшін неізгі)	2018	ААБ
	Өскемен (ILS RWY 12 және 30 үшін резерв)	2018	ААБ
	Көкшетау (ILS RWY 20 және 02 үшін резерв)	2018	ААБ
	Қостанай (ILS RWY 15 және 33 үшін резерв)	2018	ААБ

	Петропавл (ILS RWY 23 үшін резерв және RWY 05 үшін негізгі)	2018					ААБ				
	Қызылорда (ILS RWY 06 үшін резерв және RWY 24 үшін негізгі)	2018					ААБ				
	Тараз (ILS RWY 13 үшін резерв және RWY 31 үшін негізгі)	2018					ААБ				
	Семей (ILS RWY 26 үшін резерв және RWY 08 үшін негізгі)	2019					ААБ				
	Талдықорған (RWY 02 және 22 үшін негізгі)	2019					ААБ				
	Жезқазған (ILS RWY 22 үшін резерв және RWY 04 үшін)	2019					ААБ				
	Балқаш (RWY 05 және 23 үшін негізгі)	2019					ААБ				
	Боралдай	2019					ААБ				
	Зайсан	2019					ААБ				
	Үржар	2019					ААБ				
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1.2-НИ. Ұшу-қону операцияларын орындау кезінде отын тиімділігін арттыру (ТМА бойынша қашықтықты азайту) (ИКАО-ның 37-19 қауымдастығы қарарының материалы)		2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
1.2-міндет. Төмендеу және биіктік алу схемаларын оңтайландыру есебінен ұшудың пайдалану тиімділігін арттыру											
1 кіші міндет. PBN негізінде қонуға кіру және ұшып шығудың стандартты схемаларын енгізу											
1.2.1-НК. PBN STAR бар халықаралық әуеайлақтар проценті		10	20	40	70	100					
1.2.2-НК. PBN SID бар халықаралық әуеайлақтар проценті		10	20	40	70	100					
КРА-ға әсері											
Тиімділігі Отынның тұтынылуын азайту нәтижесіндегі шығындарды үнемдеу және әуе кемелері ұшуларының тиімді профильдерін қолдану		Ұшу қауіпсіздігі: Ұшудың барынша кезекті траекториясы. Қажетті радиоалмасу көлемін қысқарту. Пилоттар мен ӘҚБ диспетчерлеріне жұмыс жүктемесін азайту Даулы жағдайлардың санын азайту.									
Элементтер	Жобалар / Іс-шаралар					Іске асыру кезеңі		Жауапты орындаушылар			
ТМА-да PBN дайындық	1.Ауысу эшелонынан төмен футпен биіктікті өлшеуді енгізу					2016		ӘҚҰ, РТЖБП, ҰҚБ, ААБ			
	2.Навигациялық ерекшелікті қамтамасыз ету үшін байланыс					2016		ААБ, ӘҚҰ, РТЖБП			

	құралдарын, навигацияны (GNSS) және бақылауды талдау		
	3.Навигациялық ерекшелікке байланысты процедура қауіпсіздігін бағалау методологиясын анықтау	2016	ҰҚБ
	4.ТМА-ға PBN енгізумен байланысты тәуекелдерді бағалау	2016	ҰҚБ
	5.Енгізуді реттеуші органдармен, ӘК пайдаланушыларымен және мемлекеттік авиациямен үйлестіру	2016	ӘҚҰ, ААБ, РТЖБП
	6.PBN енгізуге байланысты ӘҚБ АЖ пысықтау бойынша талаптарды анықтау	2016	ӘҚҰ, РТЖБП
	7.ӘҚБ АЖ-ға қажетті пысықтауды жүзеге асыру	2016	РТЖБП
	8.ААК-мен бірлесіп жаңа нормативтік құқықтық актілерді әзірлеу немесе қолданыстағы актілерді жаңарту	2016	ӘҚҰ, ААБ, РТЖБП
	9.PBN енгізуді жоспарлау туралы хабарламамен аэронавигациялық циркулярларды әзірлеу және жариялау	2016	ААБ
	10.Қолданылатын стандарттар мен процедураларды қоса, АИП-қа толықтыруларды жариялау	2016	ААБ
	11.Жұмыстар технологияларына, ережелерге және ӘҚҚ регламенттейтін басқа құжаттарға өзгерістер енгізу	2016	ӘҚҰ
	12.RNAV/RNP рұқсат етілмеген ӘК операциялары үшін процедураларды қамтамасыз ету	2016	ӘҚҰ, ААБ
	13.Жұмыс жүктемесін/пайдалану факторларын анықтау үшін ӘҚҰ-ны модельдеу жүргізу	қажет болған жағдайда	ӘҚҰ
	14.ӘҚҚ және ААБ персоналы үшін оқу бағдарламасын әзірлеу	2016	КДО
	15.ӘҚҰ персоналы үшін оқыту семинарларын жүргізу	2016	КДО, ҚБжӘМД
	16.PBN негізінде төмендеу (STAR) мен биіктік алудың (SID) стандартты схемаларын әзірлеу бойынша ААБ мамандарын оқыту	2016	КДО, ҚБжӘМД
	17.Бірыңғай ауысу биіктігін енгізу - 10000 фут	2018	ӘҚҰ
PBN SID/STAR	1. GNSS қолдана отырып, әуеайлақтарда PBN негізінде төмендеу (STAR) мен биіктік алудың (SID) стандартты схемаларын әзірлеу және валидация:		
	Астана	2016	ААБ
	Алматы	2016	ААБ
	Ақтау	2017	ААБ

	Ақтөбе	2017	ААБ
	Атырау	2017	ААБ
	Қарағанды	2017	ААБ
	Орал	2017	ААБ
	Шымкент	2017	ААБ
	Павлодар	2018	ААБ
	Өскемен	2018	ААБ
	Көкшетау	2018	ААБ
	Қостанай	2018	ААБ
	Петропавл	2018	ААБ
	Қызылорда	2018	ААБ
	Тараз	2018	ААБ
	Семей	2019	ААБ
	Талдықорған	2019	ААБ
	Жезказған	2019	ААБ
	Балқаш	2019	ААБ
	Боралдай	2019	ААБ
	Зайсан	2019	ААБ
	Үржар	2019	ААБ

2 кіші міндет. Үздіксіз төмендеу мен биіктік алу схемаларын енгізу

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1.2.3-НК. ССО бар халықаралық әуеайлақтар саны						1	2	3	4	5
1.2.4-НК. CDO бар халықаралық әуеайлақтар саны						1	2	3	4	5

КРА-ға әсер ету

Тиімділік: Отынның тұтынылуын азайту нәтижесіндегі шығындарды үнемдеу және экологиялық пайда. Шуыл деңгейі ойынша шектеулер бар жерде ұшуларды орындауға рұқсат беру олай болмаған жағдайда ұшулардың	Қауіпсіздік: Белгіленген режимде барынша біркелкі ұшу траекториялары мен қонуға кіру/биіктік алу траекториясы. Жарамды әуе кемелерінің жермен соқтығысу жағдайларының санының азаюы (CFIT).
---	---

тоқтауына немесе оларға тайым салуға әкеп соқтырар еді. Қажетті радиоалмасу көлемінің азаюы. Төмендеудің бастапқы нүктесіндегі маршрутта әуе кеңістігін тиімді ұйымдастыру. Тік траектория бойынша төмендеу кезінде әуе кемесінің көтері мүмкіндігі ұшып келетін және ұшып шығатын әуе кемелері үшін тік коридорларды белгілеуге мүмкіндік береді, сонымен қатар әуе кеңістігін тиімді пайдалану ескерілді. Бұдан басқа, VNAV әуе кемесіне төмендеудің шектеулі профилін көтеруге нақты мүмкіндік беру арқылы әуе кеңістігін тиімді пайдалануға мүмкіндік береді, ол өз кезегінде эшелондау интервалдарының қысқаруы мен мүмкіндіктердің ашылуын қамтамасыз етеді.	Қажетті радиоалмасу көлемінің азаюы. Тік жазықтықтағы төмендеу траекториясын нақты көтеру барлық жүйенің ұшу қауіпсіздігін арттыруға әкеледі.
--	---

Элементтер	Жобалар / Іс-шаралар	Іске асыру кезеңі	Жауапты орындаушылар
CDO	1.ӘК пайдаланушылармен бірге CDO процедураларын әзірлеу	2020	ӘҚҰ
	2.Жұмыстар технологияларына, ережелерге және ӘҚҚ регламенттейтін басқа құжаттарға өзгерістер енгізу	2020	ӘҚҰ
	3.CDO әдістерін қолдануға ӘҚҚ және ААБ персоналын оқыту	2020	КДО, ҚБжӘМД
	4.Жұмыс жүктемесін/пайдалану факторларын анықтау үшін диспетчерлік жаттығу құрылғысында CDO процедураларын модельдеу	2020	КДО, ӘҚҰ
	5.CDO процедураларын жариялау	2021	ААБ
	6.Мына әуеайлақтарда CDO процедураларын енгізу:		ӘҚҰ, ААБ
	Алматы	2021	ӘҚҰ, ААБ
	Астана	2021	ӘҚҰ, ААБ
	Ақтау	2022	ӘҚҰ, ААБ
	Атырау	2022	ӘҚҰ, ААБ
	Шымкент	2023	ӘҚҰ, ААБ
ССО	1.ӘК пайдаланушылармен бірге ССО процедураларын әзірлеу	2020	ӘҚҰ
	2.Жұмыстар технологияларына, ережелерге және ӘҚҚ регламенттейтін басқа құжаттарға өзгерістер енгізу	2020	ӘҚҰ
	3.CDO әдістерін қолдануға ӘҚҚ және ААБ персоналын оқыту	2020	КДО, ҚБжӘМД

	4.Жұмыс жүктемесін/пайдалану факторларын анықтау үшін диспетчерлік жаттығу құрылғысында ССО процедураларын модельдеу					2020	КДО, ӘҚҰ				
	5.ССО процедураларын жариялау					2021	ААБ				
	6.Мына әуеайлақтарда ССО процедураларын енгізу:						ӘҚҰ, ААБ				
	Алматы					2021	ӘҚҰ, ААБ				
	Астана					2021	ӘҚҰ, ААБ				
	Ақтау					2022	ӘҚҰ, ААБ				
	Атырау					2022	ӘҚҰ, ААБ				
	Шымкент					2023	ӘҚҰ, ААБ				
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1.3-НИ. Маршруттағы көлденең ұшу тиімділігінің орташа көрсеткішін арттыру						10					
1.3-міндет. ҚР ӘК пайдалану икемділігін арттыру											
1.3.1-НК. Free flight процедураларын енгізу		FL 275 эшелонына н жоғары RNAV 5	ҚР әуе кеңістігіндегі RNAV 5			FL 275 эшелонын ан жоғары Free flight					
1.3.2-НК. Шеттетілген ҚР ӘК пайдаланылған және белгіленген уақытының арақатынасы		55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
КРА-ға әсер ету											
Қолжетімділік/Әділділік: Токтаусыз шеттетілген ӘК көлемінің азаюы есебінен әуе кеңістігіне рұқсатты жақсарту			Тиімділік: Тұрақты құрылыммен шартталған шектеулердің азаюы есебінен бөлек ӘК үшін тиімді траекторияларды пайдалануға түрлі элементтер мүмкіндік береді. Сондай-ақ аталған міндет ұшу маршрутының ұзақтығын, соның ішінде отынның шығысы мен эмиссия массасын азайтуға мүмкіндік береді. Потенциалдық үнемдеу көп жағдайда ӘҚҰ тиімсіздік деңгейінің төмендеуімен байланысты болады. Міндеттер маршруттан ауытқуды және рейстерді тоқтату санын азайтады. Сонымен қатар, бұл – шуылдың әсерін сезгіш аудандардан алшақтау тәсілі.								
Элементтер		Жобалар / Іс-шаралар					Іске асыру кезеңі		Жауапты		

			орындаушылар
Әуе кеңістігін тиімді пайдалану (FUA)	1.FUA процедураларын әзірлеу	2016	ӘҚҰ
	2.Мемлекеттік авиацияның басқару органдарымен өзара жедел іс-қимыл жасау арналарын ұйымдастыру	2017	ӘҚҰ, РТЖБП
	3.ӘҚҰ жүйелерін жетілдіру	2017	
	4.ҚР ӘК пайдаланушыларды енгізілетін шектеулер туралы жедел хабарлау механизмдерін әзірлеу және енгізу	2017	ӘҚҰ, РТЖБП, ААБ
	5.ААК-мен бірлесіп трансшекаралық операциялар үшін халықаралық келісімдерді жаңарту	қажет болған жағдайда	ӘҚҰ
	6.Жоғарғы әуе кеңістігінде FUA енгізу	2018	ӘҚҰ
	7.Әуеайлақтық әуе кеңістігінде FUA енгізу	220	ӘҚҰ
	8.Төменгі әуе кеңістігінде FUA енгізу	2025	ӘҚҰ
Бос бағдарлау	1.ААК-мен бірлесіп бос бағдарлау процедураларын енгізумен байланысты тәуекелдерді бағалау	2018	ҰҚБ
	2.ӘҚҰ жүйесін жетілдіру	2018	ӘҚҰ
	3.ӘҚҰ персоналын оқыту	2018	КДО, ҚБЖӘМД
	4.Бос бағыттау процедуралары мен процесстерін іске асыру	2018-2020	ӘҚҰ
Маршруттағы PBN	1.Навигациялық ерекшеліктерді қамтамасыз ету үшін байланыс құралдарын, навигацияны (GNSS, VOR,DME) және бақылауды талдау	2016	ААБ, ӘҚҰ, РТЖБП
	2.Навигациялық ерекшеліктерге байланысты процедура қауіпсіздігін бағалау методологиясын анықтау	2016	ҰҚБ
	3.Маршрутта PBN енгізумен байланысты тәуекелдерді бағалау	2016	ҰҚБ
	4.Енгізуді реттеуші органдармен, ӘК пайдаланушыларымен және мемлекеттік авиациямен үйлестіру	2016	ӘҚҰ, ААБ, РТЖБП
	5.PBN енгізуге байланысты ӘҚБ АЖ пысықтау бойынша талаптарды анықтау	2016	ӘҚҰ, РТЖБП
	6.ӘҚБ АЖ-ға қажетті пысықтауды жүзеге асыру	2016	РТЖБП
	7.ААК-мен бірлесіп жаңа нормативтік құқықтық актілерді әзірлеу немесе қолданыстағы актілерді жаңарту	2016	ӘҚҰ, ААБ, РТЖБП
	8.ААК-мен бірлесіп PBN енгізуді жоспарлау туралы хабарламамен аэронавигациялық циркулярларды әзірлеу және жариялау	2016	ААБ
	9.Қолданылатын стандарттар мен процедураларды қоса, АИП-қа	2016	ААБ

	толықтыруларды жариялау		
	10.Жұмыстар технологияларына, ережелерге және ӘҚҚ регламенттейтін басқа құжаттарға өзгерістер енгізу	2016	ӘҚҰ
	11.RNAV/RNP рұқсат етілмеген ӘК операциялары үшін процедураларды қамтамасыз ету	2016	ӘҚҰ, ААБ
	12.Жұмыс жүктемесін/пайдалану факторларын анықтау үшін ӘҚҰ-ны модельдеу жүргізу	қажет болған жағдайда	ӘҚҰ
	13.ӘҚҚ және ААБ персоналы үшін оқу бағдарламасын әзірлеу	2016	КДО
	14.ААБ персоналы үшін оқыту семинарларын жүргізу	2016	КДО, ҚБЖӘМД
	15.FL 275 эшелонынан жоғары RNAV 5 маршрут схемаларын әзірлеу және валидация	2016	ААБ
	16.ҚР барлық әуе кеңістігінде RNAV 5 маршрут схемаларын әзірлеу және валидация	2017	ААБ
	17.RNAV 1 енгізу үшін ҚР ӘК пайдалану тиімділігін талдау	2018	ӘҚҰ
Төменгі ӘК	1.Байланыстың ЖЖ құралдарын онтайландыру кестесін әзірлеу	2017	ӘҚҰ, РТЖБП
	2.Ұшу алдындағы ақпараттық қызмет көрсетуді ұсыну бойынша интернет қорды ұйымдастыру	2018	ӘҚҰ
	3.Пайдаланушының өтініші бойынша қосымша ақпаратты ұсыну үшін call-орталықты ұйымдастыру	2018	ААБ, РТЖБП
	4.ААК-мен бірлесіп, интернет пен телефон байланысын қолдана отырып, ҰААҚК ережелері мен процедураларын әзірлеу	2018	ӘҚҰ
	5.ҰААҚК процедурасын жариялау	2018	ААБ
	6.G класын енгізу үшін ҚР ӘК бөліктерін анықтау	2016-2018	ӘҚҰ, ААБ, РТЖБП
	7.Ұшудағы әуе кемелерінің жиілігі мен ӘК соқтығысу тәуекелдерін талдау	2016	ӘҚҰ, ҰҚБ
	8.ӘК сыныптамаcын енгізу және жариялау	2018	ӘҚҰ, ААБ
	9.Жергілікті әуе жолдарын қысқарту	2018	ӘҚҰ, ААБ
Бақыланбайтын әуесайлақтар	1.Әуесайлақтарда ұсынылатын ӘҚҚ деңгейінің критерийлерін анықтайтын нормативтік құқықтық актілерді әзірлеу	2016-2018	ӘҚҰ, РТЖБП, ААБ, ҰҚБ
	2.Әзірленген критерийлерден шыға отырып, РҚ әуесайлақтарында ӘҚҚ қажеттілігін анықтау	2018	ӘҚҰ

	3.Әуеайлақтарда әуе қозғалысына қызмет көрсетуді әзірленген критерийлерге сәйкес енгізу					2019 жылдан бастап			ӘҚҰ, РТЖБП, ААБ	
2-мақсат: Аэронавигациялық қызмет көрсету сапасын арттыру										
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
2.1-НИ. 1 ұшуға қатысты ӘҚҰ жүйесі тікелей әсер ететін бірінші сыныпты күрделілікке жататын авиациялық оқиғалар саны	2,31 × 10 ⁻⁸	2,31 × 10 ⁻⁸	2,31 × 10 ⁻⁸	2,31 × 10 ⁻⁸	2,31 × 10 ⁻⁸	2,31 × 10 ⁻⁸	2,31 × 10 ⁻⁸	2,31 × 10 ⁻⁸	2,31 × 10 ⁻⁸	2,31 × 10 ⁻⁸
2.1-міндет. Келешекте пайдаланылатын бақылау әдістерін енгізу										
2.1.1-НК. ADS-B жабу проценті	80	92	95	98	100					
КРА-ға әсер ету										
Тиімділік: Ұшудың тиімді эшелондарын қамтамасыз ету және тиісті жабдықтары бар әуе кемелері мен оларды пайдаланушыларға тиісті басымдықтар беру. Рейстердің тоқтатылу санын азайту және ҰАА шегінде әуе қозғалысына қызмет көрсетуді жетілдіру					Ұшу қауіпсіздігі: Қауіпті инциденттер санының азаюы. Іздестіру-құтқару операцияларын жүргізуді қолдау					
Элементтер	Жобалар / Іс-шаралар					Іске асыру кезеңі		Жауапты орындаушылар		
ADS-B	1. Келесі қалалардағы әуежайларында ADS-B жабдығын орнату:					2016-2017		РТЖБП		
	Көкшетау									
	Астана					2016		РТЖБП		
	Алматы					2016		РТЖБП		
	Петропавл					2017-2018		РТЖБП		
	Шымкент					2017-2018		РТЖБП		
	Зайсан					2018		РТЖБП		
	Боралдай					2018		РТЖБП		
GNSS	Үржар					2019		РТЖБП		
	1. Қолданыстағы GNSS пайдалану ережелерін талдау					2016		ӘҚҰ		
	2. Астана әуеайлағында жердегі функционалдық толықтыру жүйесін (GBAS) орнату					2016		ӘҚҰ		
	3. ААК-мен бірлесіп негізгі навигация құралдары ретінде GNSS енгізу					2016		ӘҚҰ		

CNS оңтайланды ру	1.NDB құралдарын пайдаланудан шығару	2016 жылдан бастап					РТЖБП			
	2.VOR шығару кестесін әзірлеу	2019					ААБ, РТЖБП			
	3.Трассалық ЕРЛ шығару кестесін әзірлеу	2019					ӘҚҰ, РТЖБП			
	4.Трассалық ЕРЛ пайдаланудан шығару	2020 жылдан бастап					РТЖБП			
2.2-міндет. Ұшу қауіпсіздігін басқару жүйесін дамыту										
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
2.2.1-НК. 1 ұшуға қатысты ӘҚҰ жүйесі тікелей әсер ететін бірінші сыныпты күрделілікке жататын авиациялық оқиғалар саны		2,31 x 1	2,31 x 1	2,31 x 1	2,31 x 1	2,31 x 1	2,31 x 1	2,31 x 1	2,31 x 1	2,31 x 1
КРА-ға әсер ету										
Ұшу қауіпсіздігі: Қауіпті инциденттер санын барынша төмендету										
Элементтер	Жобалар / Іс-шаралар					Іске асыру кезеңі		Жауапты орындаушылар		
ҰҚБ	1.Кәсіпорын персоналын ӘҚБ мәселелері бойынша даярлау					Үнемі		ҚДО, ҚБЖӘМД		
	2.Кәсіпорынның барлық филиалдарында ҰҚБЖ аясында аудитті (әрбір екі жылда жоспарлы аудитті және нысаналы аудит) жүзеге асыру					Үнемі		ҰҚБ		
	3.ИКАО ҚР НҚА және SARP талаптарына сәйкес ӘҚҰ жүйесіндегі өзгерістерді жүзеге асыру					Қажет болған жағдайда		ҰҚБ		
	4.ҰҚБ жүйелерінің компоненттері арқылы ӘҚҚ кезінде ұшу қауіпсіздігінің жағдайына мониторинг жүргізу					Қажет болған жағдайда		ҰҚБ		
	5.Әуе қозғалысына қызмет көрсетуге байланысты оқиғаларды талдау және тексеру жүргізу					Үнемі		ҰҚБ		
	6.Предприятия Кәсіпорынның ұшу қауіпсіздігі бойынша деректер қорын дамыту					Үнемі		ҰҚБ		
	7.ҰҚБ жүйесінің қызметтерін жетілдіру мәселелері бойынша пайдаланушылармен, әуежайлармен және шет елдерге аэронавигациялық					Үнемі		ҰҚБ		

	қызмет көрсетушілермен өзара іс-қимыл жасау										
Күтпеген жағдайлар кезіндегі шаралар	1.ААК-мен бірлесіп күтпеген жағдайларда ұлттық қағидаларды, келісімдерді және процедураларды ИКАО ұсынымдарға сәйкес жетілдіру және жандандыру	Үнемі	ҰҚБ, ӘҚҰ, РТЖБП, ААБ								
	2.Төтенше жағдайларда ӘҚҚ объектілерін резервтеу құралдарын жұмыс істей алу күйінде күтіп ұстау	Үнемі	ҰҚБ, ӘҚҰ, РТЖБП								
	3.Төтенше жағдайлардағы процедураларды қолдану бойынша аэронавигациялық қызмет көрсету мамандарына жаттығулар жүргізу	Үнемі	ҰҚБ, ӘҚҰ, РТЖБП, ААБ								
	4.Күтпеген жағдайлардағы шараларды жетілдіру	Қажет болған кезде	ҰҚБ, ӘҚҰ, РТЖБП, ААБ, КДО, ҚБжӘМД								
	5.Алматы, Астана, Ақтөбе қалаларының әуежайларында резервтік мобильдік «Мұнара» диспетчерлік пункттерін ашып көрсету	2018	РТЖБП, ӘҚҰ								
ҰІҚҚУ	1. ИКАО талаптарына сәйкес ҚР аумағында ұшуды іздестіру-құтқарумен қамтамасыз ету жүйесін жетілдіру	Үнемі	ҰІҚҚУ, ӘҚҰ, РТЖБП								
Метеорологиялық қамтамасыз ету	1. Азаматтық авиацияны метеорологиялық қамтамасыз ету жүйесін дамыту	Үнемі	МҚЕБ								
		2016	2017	2018	2019	2022	2021	2022	2023	2024	2025
2.3-НИ. ААБ жүйесінің элементтерін енгізу проценті		65	71			78		88			100
2.3-міндет. Аэронавигациялық ақпаратты басқару жүйесін дамыту											
2.3.1-НК. Бірінші кезеңдегі ҰҚБ жүйеленінің элементтерін енгізу проценті		100									
2.3.2-НК. Екінші кезеңдегі ҰҚБ жүйеленінің элементтерін енгізу проценті		33	67			78					100
2.3.3-НК. Үшінші кезеңдегі ҰҚБ жүйеленінің элементтерін енгізу проценті		63	75					88			100
КРА-ға әсер ету											

Ұшу қауіпсіздігі: Мүмкін болатын сәйкессіздіктердің азаюы. Аталған кезең қолмен енгізілетін деректердің санын азайтуға мүмкіндік береді және өзара келісілген өндірістік қағидалар негізінде деректерді автоматты тексеру арқылы сәйкестікті қамтамасыз ету		Жаһандық функционалдық сәйкестік: Өзара іс-қимыл жасау мүмкіндігінің жетістігіне қосқан үлесі	
Элементтер	Жобалар / Іс-шаралар	Іске асыру кезеңі	Жауапты орындаушылар
WGS-84	1.WGS-84 координаталар жүйесіндегі әуеайлақтық карталар мен схемаларды толық қарау	2016	ААБ
Біріктірілген брифинг	1.Кешенді брифингке арналған талаптарды әзірлеу	2016	ААБ
	2.Кешенді брифингке арналған тұжырымдамалық құжатты әзірлеу	2016	ААБ
	3.Кешенді брифингті жүзеге асыруға көмек көрсету мақсатында хабардарлықты қамтамасыз ету	2016	ААБ
	4.Астана және Алматы қалаларының әуеайлақтарында «Delivery» диспетчерлік пунктерін енгізу	2016	ӘҚҰ, РТЖБП
	5.Астана және Алматы қалаларының әуеайлақтарында брифингтің біріктірілген функциясын енгізу және қамтамасыз ету	2016 маусым	ААБ
eAIP	1.AIP жинағын екі нұсқада жасауды қамтамасыз ету: құжаттарды басып шығаруға жарамды болуы керек және он веб-браузерлер арқылы көруге болатын нысанда	2016 маусым	ААБ
	2.Қағаз және электрондық AIP толық ақпараттық сәйкестігін қамтамасыз ету	2016 маусым	ААБ
	3.eAIP физикалық цифрлық тасығышта (CD, DVD және т.б.) ұсынуды қамтамасыз ету	2016 маусым	ААБ
	4.Еуробақылау ерекшелігі бойынша AIP өндірісі	2016 маусым	ААБ
Аэронавигациялық ақпарат бойынша нұсқама жүргізу	1.Ұшу алдындағы ақпараттың автоматтандырылған жүйелеріне өзі нұсқама жүргізу құралдарын енгізу	2016 маусым	ААБ
	2.«Адам-машина» интерфейсін барлық тиісті ақпаратқа қолжетімді болу үшін қамтамасыз ету	2016 маусым	ААБ
Деректер сапасын бақылау	1.Мәтін мен кесте түрінде AIP-ға және аэронавигациялық карталарға жариялануға тиісті деректерді түгендеу	2017	ААБ
	2.Ұсынылатын АНА қолдану мақсатына қарай АНА-ны пайдаланушыларды бөлу	2017	ААБ

	3.Қабылданатын аэронавигациялық деректер мен шығарылған АНА сапасын бақылау және қамтамасыз ету механизмдерін анықтау	2017	ААБ
	4.Аэронавигациялық деректерді пайдаланушыларға деректердің сапасы туралы тиісті ақпаратты ұсынуды қамтамасыз ету	үнемі	ААБ
	5.Сапаны басқару жүйесінің тиімділігін дамыту және арттыру	үнемі	ААБ
Деректердің бүтіндігін бақылау	1.Деректердің бүтіндігінің бақылануын қолдану аймағын анықтау	2017	ААБ
	2.Деректердің бүтіндігі бойынша ИКАО талаптарына сәйкестігі құралдары ретінде көрсетуге тиісті шараларды белгілеу	2017	ААБ
	3.Аэронавигациялық деректермен операция жасау процестерін кешенді автоматтандыруды дамыту	2017	ААБ
eTOD	1.ААК-мен бірлесіп TOD үшін ұлттық саясатты әзірлеу	2017	ААБ
	2.ААК-мен бірлесіп TOD үшін нормативтік-құқықтық базаны әзірлеу	2017	ААБ
	3.TOD жинау, басқару және ұсынуға арналған қажетті шараларды TOD ұлттық саясатқа сәйкес әзірлеу	2017	ААБ
	4.TOD жинау, басқару және қамтамасыз етуді іске асыру	2017	ААБ
Метеорологиялық өнімдермен функционалдық үйлесімділік	1.Аэронавигациялық және метеорологиялық ақпаратқа рұқсат берумен ұшу алдындағы ақпараттың автоматтандыру жүйесін енгізу	2017	ААБ
	2.Біріктірілген брифинг пен Еуробақылау сертификациясы үлгісі бойынша қызметтерді мүдделі пайдаланушыларға ұсынуды ұйымдастыру	2017	ААБ
Жеке тану кодтары	1.NOTAM өңдеуге қатысушылардың орналасқан жерін анықтауды қамтамасыз ету.	2018	ААБ
	2.Автоматтандырылған жүйелерді тексеру және пысықтау	2018	ААБ, РТЖБП
	3.ААК-мен бірлесіп аэронавигацияға қауіп бар объектілерді анықтау жүйесін құру	2019	ААБ
	4.Автоматтандырылған өндеуден нақты орналасқан жеріне тексеруден өтпеген аэронавигациялық деректерді пайдалануды шығару	2020	ААБ
Электрондық аэронавигациялық карталар	1.Ауданның жергілікті жерлері мен кедергілері туралы деректер массивтерінің бар болуын қамтамасыз ету бойынша іс-шаралары бар электрондық жергілікті жер картасы мен кедергілерін құру	2022	ААБ
Жергілікті жер	1.ААК-мен бірлесіп рұқсаты жоғары геокеңістікті ақпараты бар құпиялығы бойынша шектеулер туралы мәселені пысықтау	2020-2023	ААБ

	2.Жергілікті жер туралы деректер массивін құрастыру	2024	ААБ
	3.Деректер өнімін сертификаттау	2025	ААБ
Әуеайлақтардың картографиялық деректерін түрлендіру	1.ААК-мен бірлесіп әуеайлақ ауданындағы рұқсаты жоғары геокеңістікті ақпараты бар құпиялығы бойынша шектеулер туралы мәселені пысықтау	2020-2023	ААБ
	2.ИКАО Doc 9881 Guidelines for Electronic Terrain, Obstacle and Aerodrome Mapping Information ерекшелігіне сәйкес Алматы әуежайының картографиялық деректерін әзірлеу	2024	ААБ
	3.Картография жүйесін жетілдіру	2024	ААБ
	4.Электрондық бейнелерге ауыстыру үшін әуеайлақтардың картографиялық деректерін түрлендіру	2025	ААБ
Цифрлық NOTAM	1.NOTAM өңдеу жүйесін жетілдіру	2025	ААБ
	2.Цифрлық NOTAM түрінде NOTAM хабарламаларын тарату үшін байланыс арналарын жетілдіру	2025	РТЖБП
	3.Ұшу, диспетчерлік және басқа мүдделі персоналға арналған брифингтік жүйені құру кезінде аэронавигациялық деректермен алмасудың бірыңғай стандартты моделін пайдалану негізінде статистикалық және динамикалық аэронавигациялық ақпаратты жинақтау мүмкіндігін қарастыру	2025	ААБ

9. 2-бағыт. Кәсіпорын бизнесін дамыту

Осы бағыт бойынша негізгі мақсаты – төмендегі міндеттер аясында Кәсіпорынның экономикалық тиімділігін арттыру.

9.1. Тиімді тарифтік саясатты жүргізу

Кәсіпорынның қызметі тарифтер саласындағы қызметі төмендегі принциптердің негізінде жүргізілетін болады:

- әуе кемелерін пайдаланушылар мен соңғы пайдаланушылар үшін алымдардың арту кезеңдігін анықтау және есептеу;
- Кәсіпорын мүддесі мен әуе кемелерін пайдаланушылар мен соңғы пайдаланушылардың тиісті мүдделері арасындағы балансты қамтамасыз ету;
- ұлттық тасымалдаушылармен салыстырғанда халықаралық азаматтық авиацияға қатысты кемсітушілік алымдарды жою;
- Кәсіпорынның басқа мемлекеттердің аэронавигациялық қызмет көрсету провайдерлерімен халықаралық ынтымақтастықты дамыту;
- тиісті қызмет көрсету сапасын қамтамасыз ету кезінде тарифтік қалыптастыруының транспаренттілік, тиімділік және рентабельділік.

Кәсіпорын тарифтік саясатты анықтау және жүргізу кезінде «ИКАО-ның әуежай алымдарына қатысты және аэронавигациялық қызмет көрсетуге қатысты саясаты» Дос 9082 құжатында баяндалған ИКАО нормаларын басшылыққа алады.

Кәсіпорынның шығыстарын анықтаған кезде капитал құнын және негізгі қорлар бойынша амортизация жарналарын, техникалық қызмет көрсету, пайдалану, басқару және әкімшілік қызмет көрсету шығыстарын қамтитын аэронавигациялық қызмет көрсету шығыстары ескерілуге тиіс.

Кәсіпорын «Энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру туралы» Қазақстан Республикасы Заңына сәйкес инфрақұрылым объектілері мен жабдықтарының энергия тиімділігі мен энергияны үнемдеу принциптері мен талаптары сақтайды.

Аталған саясатты іске асыру елдің аэронавигация жүйесін жетілдірудің негізгі құралдарының бірі болып табылады. Энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру дамудың тұрақтылығына әкелетін жүйенің энергетикалық және экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз етеді.

Аэронавигациялық алымдардың баға негізінде ескерілетін шығыстар барлық құралдар мен қызметтерге қатысты бағаланатын шығыстар болып табылады. Сонымен қоса, аэронавигациялық құралдар мен жабдықтарды пайдалануды тоқтату кезінде оларға кететін шығыстар алымдардың баға негізіне енгізілмеуге тиіс.

Кәсіпорын әуе кемелеріне ұсынатын аэронавигациялық қызмет көрсету шығыстарын бөлек белгілейді:

- маршрутта,
- жақындаған кезде,
- әуеайлақ ауданында,

- аэронавигациялық ақпарат қызметтері (ААҚ),
- ӘК-ні ІҚО бойынша кезекшілік ұйымдастыру кезінде,
- басқа да қосымша қызмет көрсету түрлері.

Кәсіпорынға ӘК ұшуларын метеорологиялық қамтамасыз ету функцияларының берілуіне байланысты 2016 жылдың соңына дейін авиациялық метеорологиялық қызмет көрсету шығыстарын ескере отырып, аэронавигациялық қызмет көрсету тарифтерін қайта қарау жоспарланып отыр.

Кәсіпорын шығыстарын толық көлемде өтеуге мүмкіндік беретін ішкі рейстерге аэронавигациялық қызмет көрсету үшін ыңғайлы тарифтерді белгілеу мәселелерін пысықтау жоспарланып отыр.

Кәсіпорынның активтер бойынша табысы (салықтарды және капитал құнының сомасын алып тастағанға дейін) аэронавигациялық қызмет көрсетудің жаңа немесе қолданыстағы инфрақұрылымын құру бойынша инвестицияларға тиімді қаржыландыруды қамтамасыз етуге бағытталатын болады.

9.2. Кәсіпорынның тиімді бюджеттік саясатын жүргізу

Бюджетті қалыптастыру кезінде Кәсіпорын мынадай принциптерді ұстанады:

- "сырғу" принципі - бюджет жүргізу процесі кешенді және үздіксіз болып табылады, әзірленетін бюджет ыңғайлы болуға тиіс;
- бекітілген бюджетті міндетті түрде орындау - бюджетті орындау ынталандырылуға тиіс, бюджетті орындамау Кәсіпорын басшылығы тарапынан тиісті шараларды қолдануға әкеледі;
- индикативті жоспарлаудан директивті жоспарлауға - бюджеттің бастапқы (индикативті) санаттан міндетті (директивті) санатқа ауысу процесі белгілі бір кезеңдерді қамтуға тиіс: түзету, келісу және бекіту;
- бюджеттік нысандарды стандарттау - барлық қаржылық орталықтар үшін бюджеттер бірыңғай методика бойынша әзірленуге тиіс;
- шығыстарды талдап тексеру принципі - бюджеттегі шығыстар басқару шешімдеріне арналған деректер қажет болатын деңгейде талдап тексерілуіне тиіс;
- "қаржылық құрылым" принципі - бюджетті жүргізуді енгізудің алдында қаржылық құрылымды әзірлеу болып отыр, бюджетті қалыптастыру және қызмет нәтижелерін бағалау қаржылық жауапкершілік орталықтары бойынша жүзеге асырылады;
- ақпараттың анықтығы – бюджеттік нысандардың соңғы деректерін талдайтын маманның бюджет қалыптастырылатын ақпаратқа рұқсат етуді қамтамасыз етуге тиіс.

Кәсіпорында бюджетті жүргізудің оңтайлы енгізу үшін Аэронавигациялық қызмет көрсетудің экономикалық аспектілері жөніндегі нұсқаулықтың (ИКАО Doc 9161) негізгі ережелері аясында төмендегі іс-шаралар кешені ұйымдастырылады:

1. Кәсіпорынның қолда бар моделін талдау.
2. Кәсіпорынның қаржылық құрылымын жетілдіру.

3. Кәсіпорынның бюджеттік құрылымын жетілдіру.
4. Предприятия Кәсіпорынның басқарушылық есептік саясатын жетілдіру.
5. Бухгалтерлік және басқарушылық есепті жетілдіру.
6. Жоспарлау және қаржылық-экономикалық талдау әдістемесін анықтау.
7. Бюджет жүргізуді автоматтандыру бағдарламасын таңдай және күйіне келтіру.
8. Кәсіпорынға бюджет жүргізу, пайдаланушыларды оқыту жөніндегі ережелерді жетілдіру.

9.3. Тиімді инвестициялық саясатты жүргізу

Кәсіпорынның инвестициялық жоспары осы Даму жоспарының стратегиялық мақсаттарына жетуге бағытталған және төмендегі принциптерге негізделуге тиіс:

- Кәсіпорынның стратегиялық мақсатқа жетуді көздеу және оның қаржылық тұрақтылығы;
- инфляция мен тәуекелдерді есептеу;
- инвестицияларды экономикалық негіздеу;
- Кәсіпорын қызметінің актив құрушы саласын дамытуды көздеу;
- қолданыстағы және болашақ тұтынулар ескерілген өткізу қабілетін арттыруға салынған капитал тиімділігін қамтамасыз ету;
- инвестицияның оңтайлы құрылымын қалыптастыру;
- қолда бар ресурстар мен қажет болған жағдайда сыртқы көздерді тарту арқылы жобалар мен инвестицияларды олардың маңыздылығы мен іске асырылу кезектілігі бойынша саралау;
- сала жағдаяты ескерілген жиынтықтылығы, бірізділігі, тұтастығы.

Барынша тиімді инвестициялауды жүзеге асыру үшін Кәсіпорын мынадай шаралар кешенін жүргізеді:

1. Өткен кезең үшін жеке инвестициялық саясатты талдау;
2. Іске асырылған жобалардың тиімділігін бағалау;
3. Инвестициялық ресурстардың тұтынушылығын анықтау;
4. Аэронавигациялық қызмет көрсету нарығын зерттеу және талдау;
5. Инвестициялық жобаның пайдалану-экономикалық тиімділігін бағалау (Business case);
6. Қызметтер мен құралдарды сатып алу үшін тендерлер өткізу;
7. Барлық іске асыру кезеңдеріндегі инвестициялық жобаларды бақылау.

9.4. Арнайы орталықтарды дамыту

9.4.1. Кәсіби дайындау орталығы

Жоғары білікті авиация мамандарын даярлау үшін оқу процесстерін жетілдіру механизмі әзірленеді және іске асырылады, КДО-ны заманауи техникалық құралдармен және технологиялармен, сондай-ақ біліктілігі жоғары нұсқаушылар құрамымен болашақта қамтамасыз ету жұмыстары жүргізілетін болады.

Ұшу сапасы мен қауіпсіздігі саласындағы халықаралық стандарттар енгізіледі, стандарттардың, ИКАО озық тәжірибесінің, EASA еуропалық авиациялық стандарттардың және т.б. талаптарының орындалуы қамтамасыз етіледі.

2017 жылға дейін КДО ИКАО TRAINAIR PLUS бағдарламасының толыққанды мүшесі болуды жоспарлап отыр.

2018 жылға дейін салалық оқу орталығын дербес бірлікке реконструкциялау жоспарлануда.

9.4.2. Медициналық орталық

Медициналық орталықты дамыту аясында мыналар жоспарлануда:

- МО-ны қолданыстағы сертификаттары бар білікті оқытылған кадрлармен жиынтықтау;
- ел ауқымында авиациялық персоналға бірыңғай ақпараттық жүйені енгізу;
- АК-мен бірлесіп ұшуды халықаралық қамтамасыз етудің нормативтік құқықтық базасын халықаралық стандарттарға сәйкестендіру;
- халықаралық тәжірибе ескерілген санитарлық нормалар мен қағидаларға сай келетін, бір ауысымда 150 адам қабылдай алатын МО жаңа ғимаратын, емхананы салу;
- тиімді тарифтік және маркетингтік саясатты жүргізу;
- орталық қызметін ИКАО стандарттарына сәйкестендіру. 2017 жылдың соңына дейін МО-ны ИКАО стандарттары бойынша сертификаттауды жүзеге асыру.

10. Кәсіпорынның экономикалық тиімділігін арттыру бойынша шаралар

Мақсат: Кәсіпорынның экономикалық тиімділігін арттыру										
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1.1-НИ. ӘК бір қызмет көрсетудің АНҚ орташа шығыстарын төмендету,%, мұндағы 4%- бұл трафиктің артуының болжамдық проценті, Ки- инфляция коэффициенті	4/К _и	4/К _и	4/К _и	4/К _и	4/К _и	4/К _и	4/К _и	4/К _и	4/К _и	4/К _и
1.2-НИ. Жыл сайын 10% аспайтын жоспар/фак арақатынасынан ауытқу, %	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
1.1-міндет. Тиімді тарифтік саясатты жүргізу										
1.2-міндет. Тиімді бюджеттік саясатты жүргізу										
1.3-міндет. Тиімді инновациялық саясатты жүргізу										
1.4-міндет. Арнайы орталықтарды дамыту										
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1.1.1-НК. Ұшақ-километр (млн. км.)	280,1	285,7	291,4	297,3	303,2	309,3	315,4	321,8	328,2	334,8
Соның ішінде, Транзит (млн. км.)	165,4	168,7	172,1	175,5	179,0	182,6	186,3	189,9	193,8	197,7
Ұшақ-ұшып шығулар (мың. был.)	93,2	95,1	96,9	98, 9	100,8	102, 9	104,9	107,0	109,2	111,4
Ұшақ-ұшып шығу тоннасы (мың. тон)	5821,0	5937,4	6 056,2	6 177,3	6 300,8	6 426,9	6 555,4	6 686,5	6 820,2	6 956,6
1.1.2-НК. КДО-да білім алған АА шеткі ұйымдарының мамандары санының жыл сайынғы ұлғаюы, %	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
1.1.3-НК. Әлемдік стандарттарға сай медициналық жабдықтармен қамтамасыз ету (тұтыну	70	80	100	100	100	100	10	100	100	100

нормасынан %)										
1.1.4-НК. Кезекті алып тастап, емделушінің электронды медициналық картасын пайдалана отырып авиациялық персоналды медициналық сертификаттау, күндер			1 күн ішінде	1 күн ішінде	1 күн ішінде	1 күн ішінде	1 күн ішінде	1 күн ішінде	1 күн ішінде	1 күн ішінде
КРА-ға әсер ету										
Рентабельділік	Озық коммерциялық тәжірибе принциптері мен қаржылық бақылау принциптерін қолдану кәсіпорынның өндірістік және экономикалық қызметін барынша сапалы талдауға мүмкіндік береді, ол өз кезегінде нақты әрі тиімді басқарушылық шешімдерді қабылдау үшін қажет. Кәсіпорынның бухгалтерлік есебінің тиімді жүйесін ұйымдастыру қаржылық деректер мен АНҚ үшін алымдар негізінің құнының арасында өзара байланысты қамтамсыз етеді. АНҚ табыстары мен шығыстарын қызмет түрлері мен функционалдық орындары бойынша тіркеу және бөлу ИАО талаптарына сәйкес шығыстарды онтайландыруға, Кәсіпорын қаражатын тиімді пайдалануға және ӘҚҰ жүйесінің рентабельділігін арттыруға әкеледі. Тиісінше аталған процесстер тарифтік саясат пен авиа тасымалдаушылар - ҚР ӘК пайдаланушылардың шығындарына әсері болады.									
Элементтер	Жобалар /Іс-шаралар						Іске асыру кезеңі	Жауапты орындаушылар		
АНҚ үшін тарифтер мен алымдар	1.Халықаралық авиатасымалдауларға АНҚ үшін тарифтерді қалыптастыру кезінде экономикалық баға белгілеу әдістерін жетілдіру						2016-2017	МТБ		
	2.Ішкі авиатасымалдаушыларға халықаралық нормаларға сәйкес аэронавигациялық қызмет көрсетуге тарифтерді қалыптастыру процесстерін жетілдіру бойынша ұсыныстар енгізу						2016	МТБ		
	3.ҚДО мен МО қызметтеріне тарифтерді қалыптастыру кезінде баға белгілеу әдістерін жетілдіру						2016-2017	МТБ, ҚДО, МО		
Бюджеттік жоспарлау	1.Бюджеттік жоспарлау процесстері бойынша әдістемелік құжаттарды жетілдіру						үнемі	ЭЖБ		
	2.Кәсіпорындағы ішкі аудит жүйесін жетілдіру						үнемі	Аудитор		
	3.Кәсіпорын қызметінің қаржылық және экономикалық талдау әдістерін енгізу						2016-2017	ЭЖБ		
	4.Бюджет жүргізудің автоматтандырылған жүйесін енгізу						2016-2017	ЭЖБ, АТҚЖБ		

	5.Кәсіпорындағы басқарушылық есептің деректер қорын әзірлеу және енгізу	2016-201	ПЭУ, ОИТСБ, ОСБУ, УМТ
	6.Кәсіпорындағы бухгалтерлік есеп жүйесімен байланыстырылған ҚР ӘК аэронавигациялық қызмет көрсетуді қамтамасыз ететін жабдық мен құралдар бойынша маңызды деректер қорын құру	2016-2017	ПЭУ, ОСБУ, ЭРТОС
Кәсіпорынды басқару	1.Кәсіпорын қызметінің тиімділігі мен өнімділігін ИКАО сәйкес бағалау жүйесін енгізу	2016-2017	СЖСД, СЖ
	2.Кәсіпорындағы біріктірілген менеджмент жүйесін енгізу және дамыту	2016-2025	СЖСД, СЖ
	3.Кәсіпорын дамуына талдау жүргізу және болжамдар жасау үшін статистикалық деректерді (деректер қорын) қалыптастыру	үнемі	СЖСД, СЖ
	4.Стандарттарды толық көлемді енгізу және ИКАО ұсынылатын тәжірибесі (ICAO SARP) мақсатында аэронавигация және азаматтық авиация саласында озық тәжірибесі бар халықаралық сарапшыны тарту	үнемі	СЖСД, СЖ
Инвестициялар	1.Пайдалану сипатына негізделген Кәсіпорынның инвестициялық жоспарын әзірлеу	2016	ЭЖБ
	2.Кәсіпорынның инвестициялық саясатын сапалы іске асыру бойынша шаралар кешенін енгізу	2016	ЭЖБ
Медициналық орталық	1.ҚР және ауданда авиациялық медицина қызметі саласында маркетингтік зерттеулер жүргізу	2016	МО
	2.Маркетингтік зерттеулер ескерілген МО даму стратегиясын әзірлеу	2017	МО
	3.ИКАО талаптарына сәйкес ОДҰСК қызметін ұйымдастыру және сертификаттау	2017	МО
	4.Ел ауқымында авиация персоналына бірыңғай ақпараттық жүйені енгізу	2017-2018	МО, ДСил
	5.ААК-мен бірлесіп ұшуды медициналық қамтамасыз етудің нормативтік құқықтық базасын халықаралық стандарттарға сәйкестендіру	2015-2017	МО
	6.Медициналық мамандарды тұрақты түрде даярлау/ біліктілігін арттыруды қамтамасыз ету	үнемі	МО

	7. Алматы қаласында МО заманауи жаңа ғимаратының құрылысы	2016-2018	МО, ДСиЛ
Кәсіби дайындау орталығы	1. ҚР азаматтық авиациясында қосымша кәсіби білім беру саласында маркетингтік зерттеулер жүргізу	2016	ҚДО
	2. Маркетингтік зерттеулер нәтижелері ескерілген ҚДО дамыту стратегиясын әзірлеу	2017	ҚДО
	3. ҚДО тыңдаушыларының үлгерімін бақылау және бағалаудың жаға формалары мен әдістерін әзірлеу және енгізу	2015-2018	ҚДО
	4. ҚДО тыңдаушыларының кәсіби жетістіктерінің жоғары деңгейіне ынталандыруға бағытталған шаралар кешенін іске асыру (оқытуға ақы төлеудің сараланған жүйесін енгізу және жеңілдіктер жүйесін белгілеу және т.б.)	үнемі	ҚДО
	5. Оқу бағдарламалары бойынша ағылшын тілінде сабақтарды жүргізу үшін ҚДО нұсқаушыларын даярлауды қамтамасыз ету	үнемі	ҚДО
	6. ҚДО-ға барынша білікті нұсқаушыларды тарту шаралар кешенін қамтамасыз ету, біліктілікті арттыру және қызметкерлерді кезеңдік аттестаттау	2015-2016	ҚДО
	7. Типографиялық жабдықтарды, дисплейлерді, «Тыңдаушылар деректер көзі» БЖ сатып алу	2015-2016	ҚДО
	8. Диспетчерлік құрамды, ұшақтағы және кабина экипаждарын теориялық және практикалық оқыту, оның ішінде жаттығу құрылғысында және авариялық-құтқару дайындықтарын жүргізу үшін авиациялық техникамен, жабдықтармен, БЖ және оқу жаттығу құралдарымен жабдықтау (заманауи ӘК, оның ішінде Airbus, Boeing, Bombardier шетелдік үлгілері және т.б.)	2017-2018	ҚДО
	9. ҚДО кітапхана қорын жыл сайын жаңарту	Жыл сайын	ҚДО
	10. г. Астана қаласында ҚДО жаңа заманауи ғимаратының құрылысы	2016-2018 жылдары	ҚДО, ДСиЛ

11. Қорытынды

«Қазаэронавигация» РМК-ны 2025 жылға дейін дамыту бағдарламасы Қазақстан Республикасының аэронавигациялық жүйесін техникалық дамытуды толық талдауды, әуе кеңістігінің құрылымын, өткізу мүмкіндігі, ӘҚҚ қолданылатын процедураларын, сондай-ақ Кәсіпорынның дамының қаржылық-экономикалық көрсеткіштерін ескере отырып әзірленген,

Бағдарламада Кәсіпорын алдында Кәсіпорын қызметінің тиімділігін бір уақытта арттырумен Қазақстанның әуе кеңістігінде әуе кемелерін пайдалану тиімділігін барынша арттыру мақсаты қойылады.

Бағдарламаны әзірлеу аясында мыналар есепке алынды:

соңғы жылдары өсу тенденциясы ескерілген әуе қозғалысының көлемін кешенді болжам,

алдыңғы 10 жылда жолаушылар ағынын болжау,

Boeing және Airbus компанияларының сатылым болжамдары,

ұлттық авиакомпаниялардың жиіліктерін арттыру бойынша жоспарлар, Қазақстан Республикасы әуежайларын дамыту жоспары,

Кәсіпорынның тарихи деректері.

Республиканың әуе кеңістігінде пайдаланылатын әуе кемелері паркінің техникалық және навигациялық мүмкіндіктері де ескерілді.

Нәтижесінде Бағдарламаға Жаһандық аэронавигациялық жоспармен және ӘҚҰ жаһандық пайдалану концепциясымен көзделген келешегі бар шешімдер енгізілді.

Бағдарламада мыналарды қамтитын әуе кеңістігіне қызмет көрсету процессін ұйымдастырудың заманауи озық тәсілдер көзделген:

- PBN және АЗН-В негізіндегі ӘК перспективалы тұжырымы;
- навигациялық ерекшеліктерді анықтау;
- RNP APRCH, RNAV қонуға кіру процедуралары мен ыңғайлы маршруттауды енгізу;

- ұшуларды тиімді орындаудың нысаналы индикаторларын анықтау;

- тарифтік, бюджеттік және инвестициялық саясатын әзірлеу;

- Кәсіпорын қызметінің тиімділігін арттыру жолдары.

Бағдарламаны іске асыру жыл сайынғы жол карталарын, инвестициялық және бюджеттік жоспарларды әзірлеу және іске асыру арқылы көзделген. Мониторинг – жыл сайынғы есептілік жүйесі арқылы. Бағдарламаны іске асыруды бағалау іс-шаралар іске асырылғаннан кейін әрбір 3 жыл өткен соң (аралық) және жоспарлы кезең аяқталған соң (соңғы) СМЖ аясында жүргізілетін болады.

Бағдарлама іс-шараларын іске асыру мониторингісінің қорытындысы бойынша Кәсіпорынның ағымдағы қызметі мен сыртқы факторлардың әсері ескерілген Бағдарламаға өзгерістер мен толықтырулар енгізу көзделген.

Сонымен, аталған Бағдарламаны ойдағыдай іске асыру Қазақстан Республикасының әуе кеңістігін пайдалану тиімділігін айтарлықтай арттыруға,

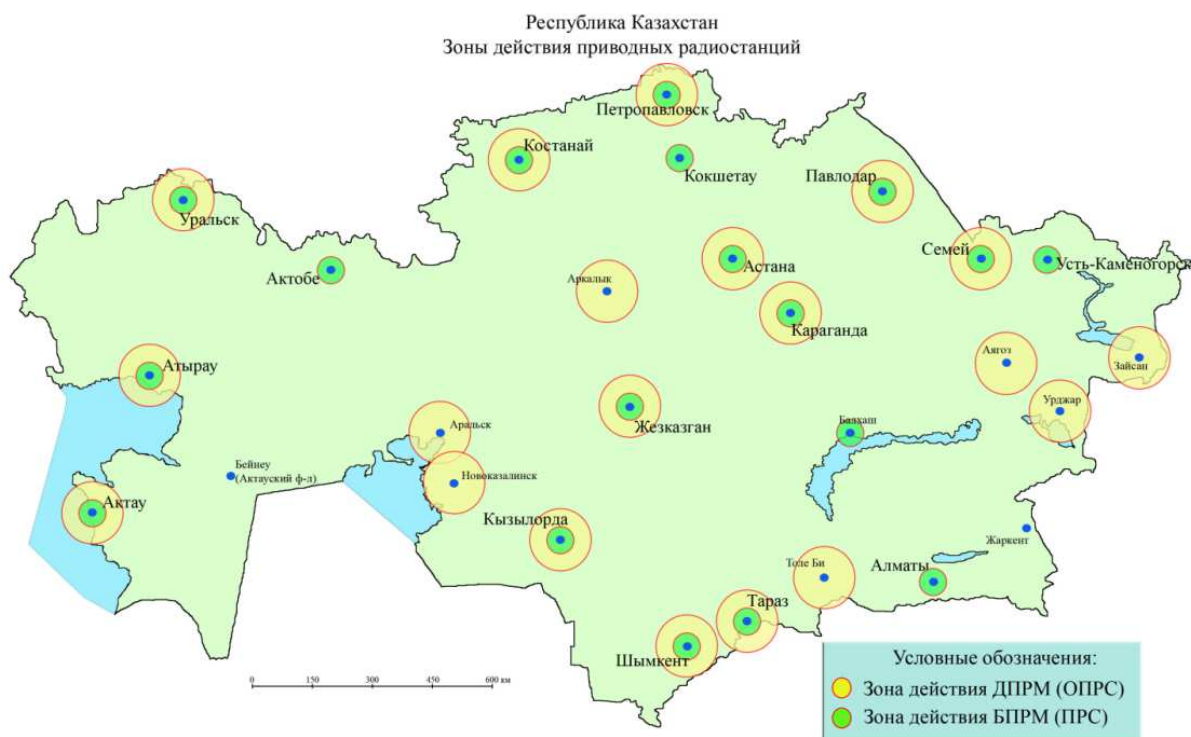
ҚР ӘК пайдаланушыларының пайдалану шығыстарын төмендетуге, сондай-ақ қызметтің экономикалық тиімділігі мен өнімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Бағдарламалық іс-шараларды орындау республиканың аэронавигациялық жүйесіне дамудың жаңа деңгейін өтуге мүмкіндік береді, ол өз кезегінде ұлттық, сондай-ақ халықаралық азаматтық авиацияның дамуына, жүк және жолаушылар тасымалының артуына және елдің жалпы экономикасының артуына мүмкіндік береді.

12. А қосымшасы

1-қосымша

NDB орналастыру схемасы және ҚР аумағын NDB өрісімен жабу схемасы



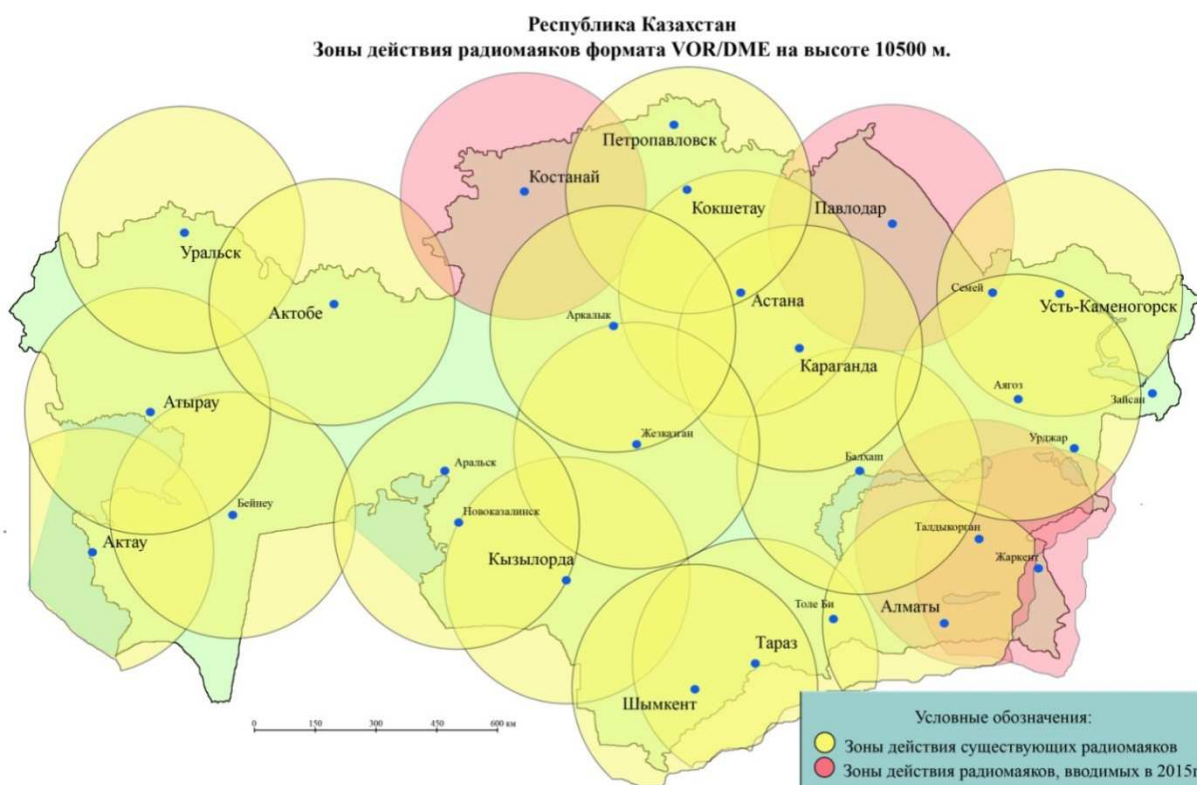
Келтіру радиостанцияларының ағымдағы пайдалану көрсеткіштері және 2015-2025 жылдар кезеңіне ресурс қалдығы

№ p/p	Филиал	Жадбықтың атауы	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	ОШ ӘҚҰ ӨО	РМП-200											
2	ОҚ ӘҚҰ ӨО	РМП-200											
		РМП-200											
		РМП-200											
		РМП-200											
3	БҚ ӘҚҰ ӨО	РМП-200											
4	Атырау	РМП-200											
		РМП-200											
5	Ақтау	РМП-200											
		РМП-95											
		РМП-200											
		РМП-95											
6	Қарағанды	РМП-200											
		РМП-95											

[illegible]

	Белгіленген қызмет ету мерзімі ішінде пайдалану
	Белгіленген қызмет ету мерзімі аяқталғаннан кейін оны ұзартқаннан соң пайдалану
	Шекті жай-күй белгіленуіне қарай пайдалануды аяқтау

DVOR/DME орналастыру схемасы ҚР аумағын DVOR/DME өрісімен жабу схемасы



Азимуттық алысты өлшегіш радиомаяктарды ағымдағы пайдалану көрсеткіштері және 2015-2025 жылдар кезеңіне ресурс қалдығы

№ р/р	Филиал	Жадбықтың атауы	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	ОШ ӘҚҰ ӨО	DVOR 4500/DME FSD-45											
		DVOR 432/DME-435											
	Жаркент ТНП	DVOR 432/DME-435											
	Талдықорған АО	DVOR 432/DME-435											
2	ОҚ ӘҚҰ ӨО	DVOR 432/DME-435											
3	БҚ ӘҚҰ ӨО	DVOR 432/DME-435											
4	Атырау	VOR 4000/DME FSD-45											
5	Ақтау	VOR 4000/DME FSD-45											
	Бейнеу ТНП	CVOR-431/DME-435											
6	Қарағанды	VOR 4000/DME FSD-45											
	Балқаш АО	VOR 4000/DME FSD-45											
	Жезқазған АО	PMA-50/ПМД-90											

[illegible]

Белгіленген қызмет ету мерзімі ішінде пайдалану

Белгіленген қызмет ету мерзімі аяқталғаннан кейін оны ұзартқаннан соң пайдалану

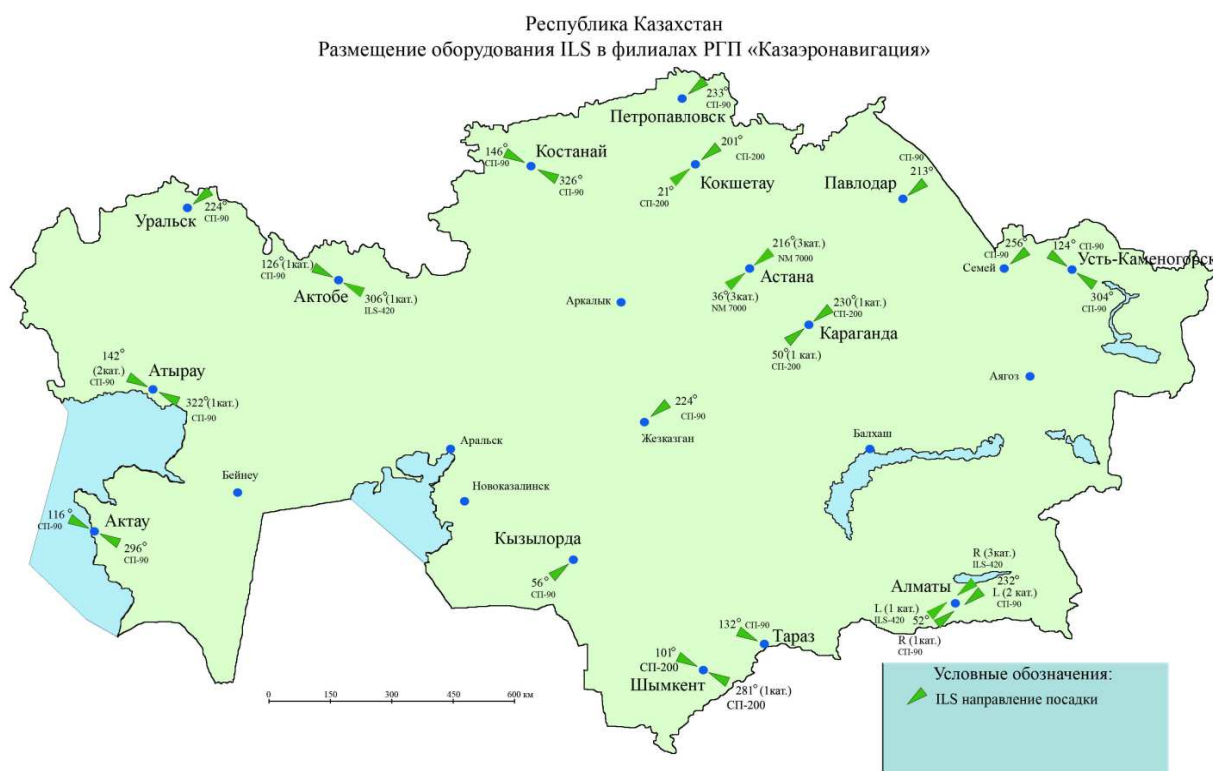
Шекті жай-күйі белгіленуіне қарай пайдалануды аяқтау

**Алыстан өлшеп қондыру радиомаяктарының ағымдағы пайдалану көрсеткіштері және
2015-2025 жылдар кезеңіне ресурс қалдығы**

[illegible]

75

ILS орналастыру схемасы және ҚР аумағын ILS өрісімен жабу схемасы

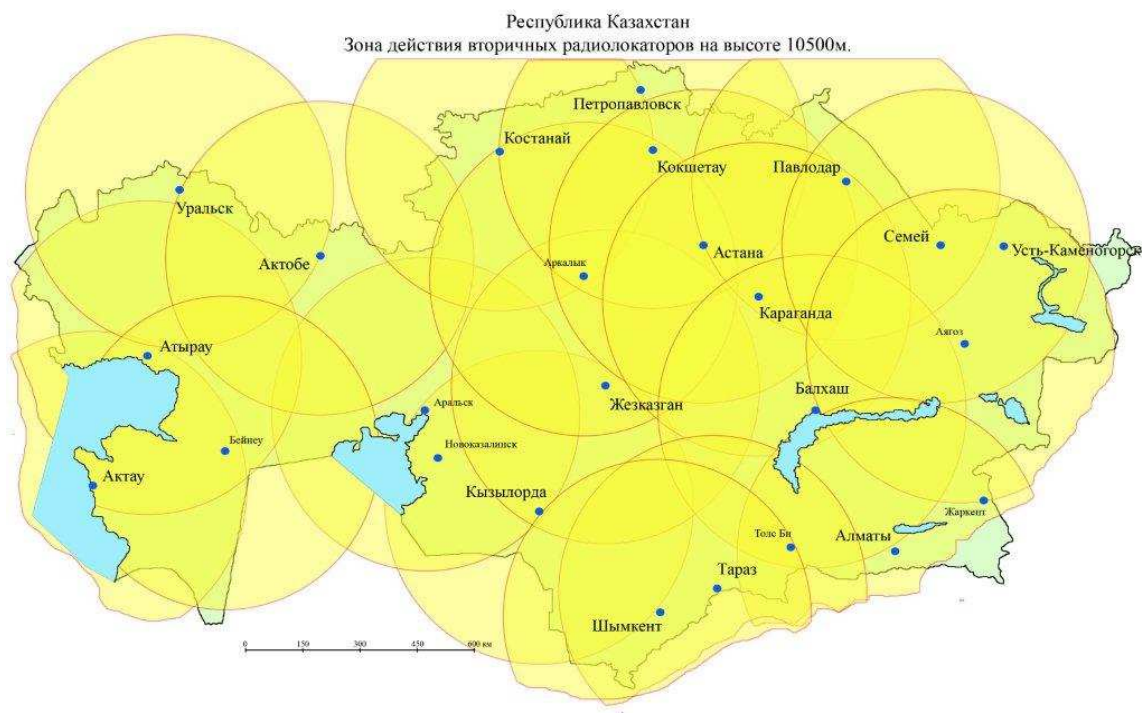


Қондыру жүйелерінің ағымдағы пайдалану көрсеткіштері және 2015-2025 жылдар кезеңіне ресурс қалдығы

№ р/р	Филиал	Жадбықтың атауы	Магнитті қондыру курсы	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	ОШ ӘҚҰ ӨО	СП-90	МКп-23L											
		СП-90	МКп-05R											
		ILS-420+ FFM114	МКп-23R											
		ILS-420+ FFM114	МКп-05L											
2	ОҚ ӘҚҰ ӨО	ILS NM+ FFM	МКп-216											
		ILS NM+ FFM	МКп-36											
3	БҚ ӘҚҰ ӨО	СП-90+ПКДП	МКп-126											
		ILS-420+ FFM114	МКп-306											
4	Атырау	СП-90	МКп-332											
		СП-90+ПКДП	МКп-142											
5	Ақтау	СП-90	МКп-296											
		СП-90	МКп-116											
6	Қарағанды	СП-90+ПКДП	МКп-230											
		СП-90+ПКДП	МКп-50											
	Жезқазған АО	СП-90	МКп-224											

77

ВРЛ орналастыру схемасы және ҚР аумағын ВРЛ өрісімен жабу схемасы



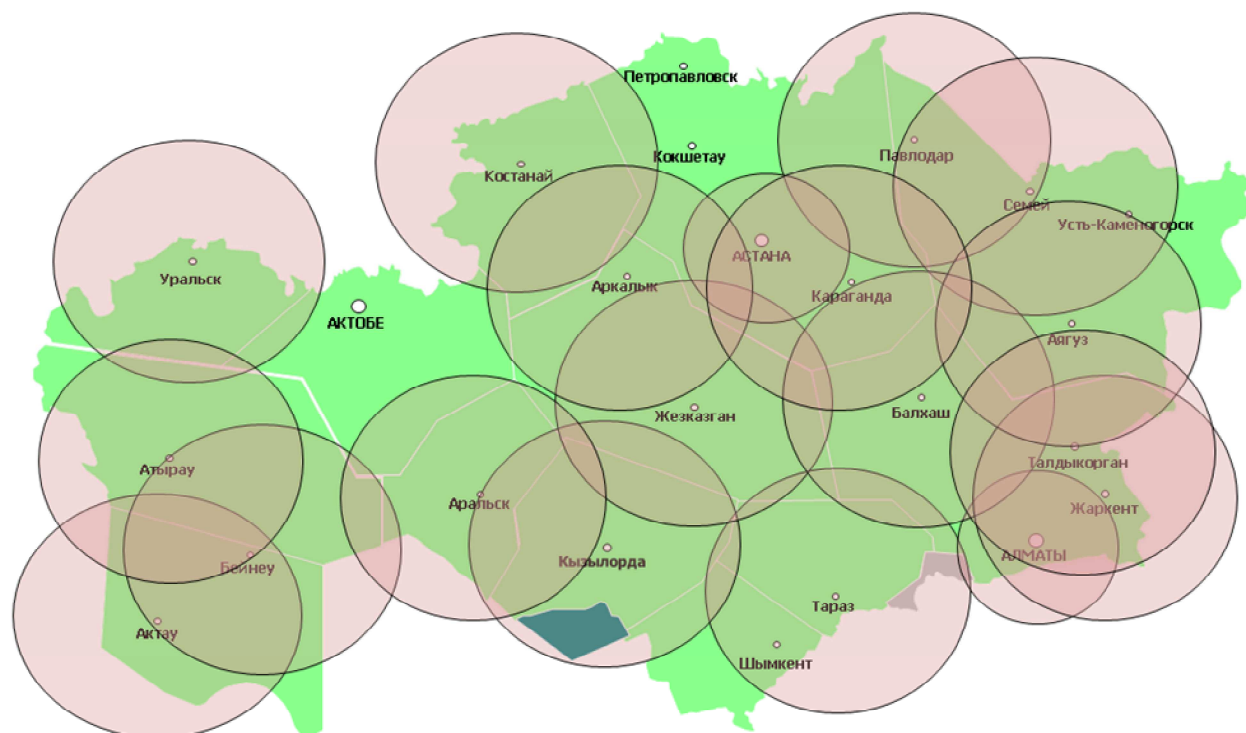
ВРЛ ағымдағы пайдалану көрсеткіштері және 2015-2025 жылдар кезеңіне ресурс қалдығы

№ р/р	Филиал	Жадбықтың атауы	Орнату орны	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	ОШ ӘҚҰ ӨО	МВРЛ-СВК	А-Т РЛК											
		МВРЛ-СВК	А-Т РЛК											
2	ОҚ ӘҚҰ ӨО	МВРЛ-СВК	А-Т РЛК											
		МВРЛ-СВК	А-Т РЛК											
3	БҚ ӘҚҰ ӨО	МВРЛ-СВК	ОРЛ-Т											
		"Радуга" АВРЛ	ОРЛ-Т											
4	Атырау	МВРЛ-СВК	ОРЛ-Т+ВРЛ											
		МВРЛ-СВК	ОРЛ-Т+ВРЛ											
5	Ақтау	МВРЛ-СВК	ОРЛ-Т											
		МВРЛ-СВК	РЛ/РН											
		M10S	РЛ/РН											
	Бейнеу ТНП	M10S	Бейнеу ТНП											
6	Қарағанды	МВРЛ-СВК	КРЛ және РН (РЛ)											
	Жезқазған АО	МВРЛ-СВК	ОРЛ-А											
		МВРЛ-СВК	ОРЛ-Т											
		M10S	ОРЛ-А											
	Балқаш АО	"Радуга" АВРЛ	Балқаш АО											
		M10S	Балқаш АО											

[illegible]

	Белгіленген қызмет ету мерзімі ішінде пайдалану
	Белгіленген қызмет ету мерзімі аяқталғаннан кейін оны ұзартқаннан соң пайдалану
	Шекті жай-күйі белгіленуіне қарай пайдалануды аяқтау

ADS-B орналастыру схемасы және ҚР аумағын ADS-B өрісімен жабу схемасы



«Қазақэронавигация» РМК мамандарын 2009-2014 жылдар аралығында кәсіби даярлау

Атауы	жылдар бойынша						жиыны
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Алматы қаласындағы ҚДО (АОО ЕМК)	183	236	221	203	196	580	1619
Global ATS Англия	60	62	80	68	52	52	374
CANI Чехия	50	74	80	78	78	116	476
РИА Латвия	78	72	84	84	98	72	488
DFS Германия	8			7		8	23
СПб ГУГА					29	10	39
И.А. Мәскеу					8	18	26
жиыны	379	444	465	440	461	856	3045

«Қазақэронавигация» РМК мамандарын 2009-2014 жылдар аралығында мамандарды жаттығу құрылғысында даярлау талдамасы

Атауы	жылдар бойынша, адам/сағат						Жиыны, адам/сағат
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
ӘҚҚ мамандары	55/ 789	64/ 905	47/ 634	39/ 94	57/ 544	155/ 1222	417/4188
ӘҚҚ бастапқы даярлау тыңдаушылары	20/ 1560	20/ 1560	20/ 1480	20/ 1270	20/ 1255	20/ 1800	120/8925
АА Академиясының студенттері						6/200	6/200
Жиыны	75/ 2349	84/ 2465	67/ 2114	59/ 1364	77/ 1799	181/ 3222	543/13313

ҚР АА сырт ұйымдары мамандарын 2014 жылы даярлау талдамасы

Курстардың атауы	жиыны, адам
Ұшқыштар құрамы үшін емтихан алушыларды даярлау	79
Азаматтық авиация ұйымдарының басшыларын даярлау	5
ӘҚҚ қызметінің ұшу басшыларының, аға диспетчерлерінің, диспетчер-нұсқаушыларының кәсіби деңгейін қолдау	2
Радиотехникалық жабдықты, байланыс құралдарын пайдалану және ұшуды электртехникалық қамтамасыз ету жөніндегі ATSEP персоналдың кәсіби деңгейін қолдау	2
РТЖБП қызметі ауысым инженерлерін (ATSEP) даярлау	3
Басқа курстар	4
Жиыны	95

ҚР-да авиациялық персоналды медициналық куәландыру

Санаттар/жылдар	2012	2013	2014
Ұшқыштар	1462	1390	1612
Бортсеріктер	784	750	878
Авиадиспетчерлер	344	367	267
Басқалар (ұшқыш, авиадиспетчер, бортсерікке үміткерлер)	547	590	410
Барлығы	3137	3097	3167

Оның ішінде МО ОДҰСК-та

Ұшқыштар	721	676	926
Бортсеріктер	585	496	541
Авиадиспетчерлер	66	90	165
Басқалар (ұшқыш, авиадиспетчер, бортсерікке үміткерлер)	547	590	410
Жиыны	1919 (61%)	1852 (60%)	2042 (64%)

Кәсіпорынның жылдар бойынша персонал саны

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015 (на 01.11.2015)
Барлығы	2263	2163	2188	2005	2112	2195	2323
Орталық аппараттың персоналы	116	218	265	248	351	384	399
Филиалдардың әкімшілік персоналы	801	641	652	559	568	583	432
Филиалдардың ӘҚК персоналы	740	751	743	748	762	779	823
<i>Оның ішінде, ӘҚБ тікелей жүзеге асыратын диспетчерлер</i>	579	571	554	565	553	573	629
Филиалдардың РТЖБП қызметтері	606	553	528	450	431	449	443

Қызметтер бөлінісіндегі қызметкерлердің тізімдік саны (01.11.2015)

	Жиыны	ОҚ ӘҚҰ ӨО	ОШ ӘҚҰ ӨО	БҚ ӘҚҰ ӨО	Ақтау	Атырау	Жамбыл	Қарағанды	Көкшетау	Қостанай	Қызылорда	Павлодар	Петропавл	Орал	Өскемен	Шымкент
Барлығы	1924	343	421	242	75	78	66	145	39	67	72	60	34	59	111	112
РТЖБП қызметі	473	77	89	56	19	17	17	39	11	22	25	14	12	16	34	25
ӘҚК қызметі	823	169	201	136	28	29	19	50	14	18	22	17	8	21	38	53
Әкімшілік персонал	223	23	33	25	9	9	11	26	8	11	12	11	6	11	15	13

Жасына қарай тобы	Қызметкерлер саны	
	бірл.	%
29 жасқа дейін	331	17
30-дан 39 жасқа дейін	447	23
40-тан 49 жасқа дейін	479	25
50 жылдан аса	667	35
<i>оның ішінде,</i>		
зейнеткерлік жасқа дейінгі	53	
зейнеткерлік жаста	63 (оның ішінде ӘҚК қызметі – 17, РТЖБП қызметі – 32)	
Барлығы	1924	100

РМК-ның 2009-2013 жылдар үшін қаржылық қорытындылары

млн. теңге

Көрсеткіш	Жылдар					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ҚР авиакомпанияларының АНҚ-дан түскен табысы	1 644,3	1 840,1	2 285,4	3 073,7	3 815,6	3 255,2
Тұрақты рейстер	1 273,6	1 335,7	1 553,1	2 330,3	3 043,3	2 477,3
Чартерлік рейстер	370,7	504,4	732,3	743,4	772,3	777,9
ШАК АНҚ-дан түскен табысы	16 912,2	20 758,3	23 866,9	23 720,2	24 244,4	29 698,5
Тұрақты рейстер	14 749,3	17 824,1	20 259,7	20 462,1	20 806,4	26 169,4
Чартерлік рейстер	2 162,9	2 934,3	3 607,2	3 258,1	3 438,0	3 529,1
АНҚ-дан түскен табыс барлығы	18 556,5	22 598,4	26 152,3	26 793,9	28 060,0	32 953,7
өсім %		122	116	102	105	117
2014 жыл деңгейіне дейін табыс барлығы	27 988,7	30 706,0	32 398,0	30 088,3	29 797,2	32 953,7
Өткізілген өнімнің өзіндік құны	11 273,4	12 164,5	12 695,7	13 583,9	15 576,3	17 457,1
өсім %		107,9	104,4	107	114,7	112,0
Жалпы табыс	7 374,2	10 531,5	13 562,4	13 293,0	12 861,7	15 693,4
өсім %		142,8	128,8	98	96,8	122,0
Өнімділік	2,9	4,2	5,3	6,1	6,6	8,0
өсім %		144	126	115	108	121

ҚР әуе кеңістігінде халықаралық ұшуды жүзеге асыратын ӘК аэронавигациялық қызмет көрсету үшін тарифтер

ӘК ең жоғары ұшып көтерілу массасы (бұдан әрі – MTOW) тонна	Ортодромдық арақашықтықтың 100 км үшін тарифтер, теңге (жыл бағамы бойынша USD), ҚҚС-ты ескермегенде		
	2009 (1\$-150 KZT)	2011-2013 (1\$-150 KZT)	2014 (1\$-182 KZT)
50,0 дейін	5 320 (35,5\$)	7 200 (48\$)	8 700 (46,0\$)
50,1-100,0	7 296 (48,64\$)	9 600 (64\$)	11 600 (62,0\$)
100,1-200,0	8 968 (59,79\$)	12 000 (80\$)	14 500 (77,0\$)
200,1-300,0	9 272 (61,81\$)	12 960 (86,4\$)	15 700 (83,0\$)
300,0 жоғары	300,1-400,0	9 424 (62,83\$)	16 300(87,0\$)
	400,1 жоғары	9 880 (65,87\$)	

Әуеайлақ маңында ұшуды жүзеге асыратын ӘК аэронавигациялық қызмет көрсету үшін алым ставкасы

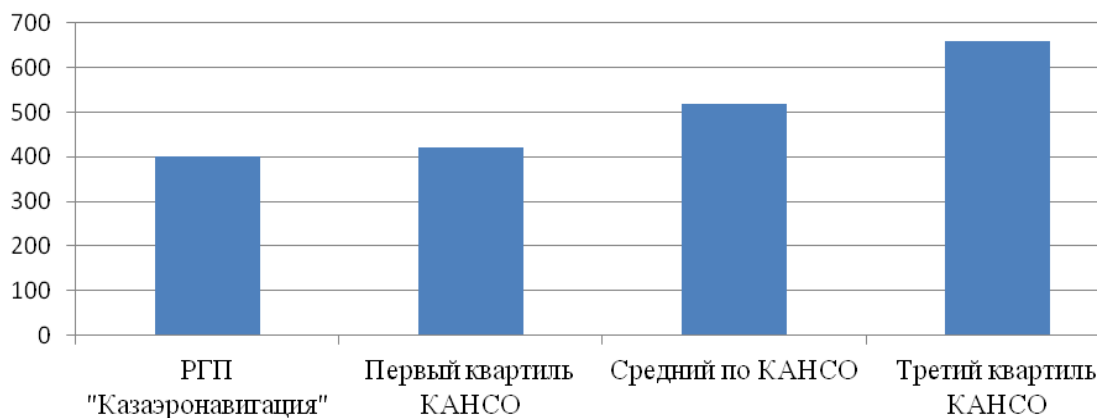
	2009 (1\$-150 KZT)	2011 (1\$-150 KZT)	2014 (1\$-182 KZT)
Әуеайлақ маңында ұшуды жүзеге асыратын ӘК аэронавигациялық қызмет көрсету үшін алым ставкасы, теңге (жыл бағамы бойынша USD), (ұшып көтерілу және қону аймағында), 1 тонна үшін (MTOW)	608 (4,0)	608 (4,0)	735 (4,0)

Тарифтердің салыстырмалы талдауы

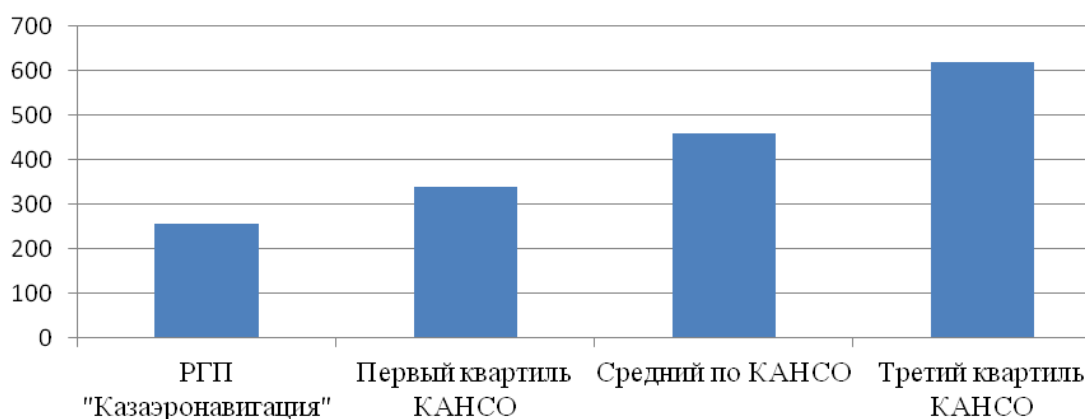
(MTOW 386 тонна Б 747-430 ӘК үшін тариф USD)

Мемлекеттердің атауы	Ортадромдық арақашықтықтың 100 км үшін тарифтер АҚШ долларымен
Қазақстан	87
Қытай	100,6
Ресей	125,5
Белоруссия	135,2
Украина	142,2
Франция	219
Германия	282

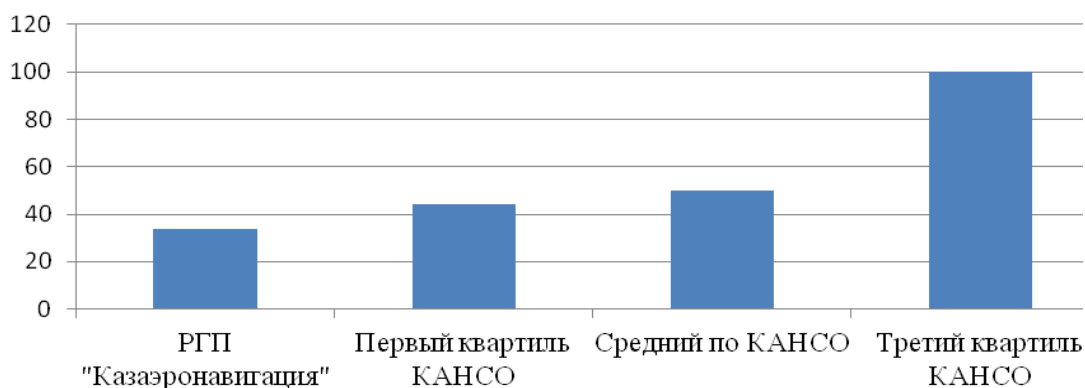
КАНСО-мен салыстырғанда бір ұшу сағатына қызмет көрсетуден табыс (USD)



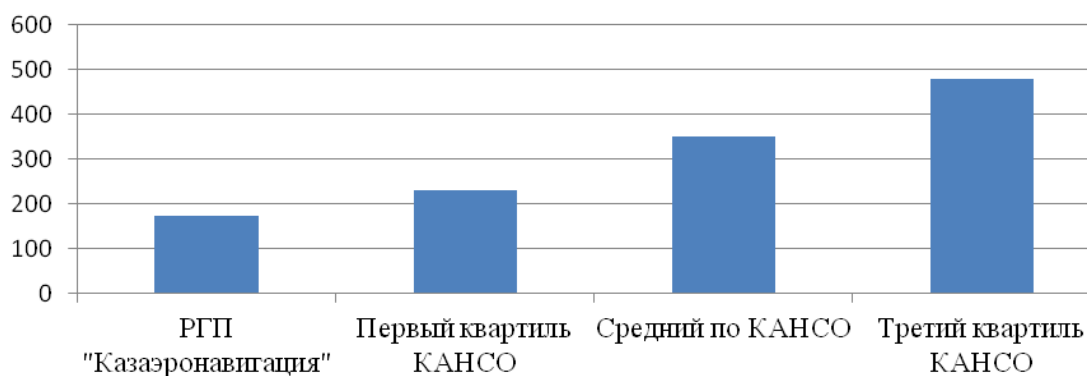
КАНСО-мен салыстырғанда бір ұшу сағатына қызмет көрсету құны (USD)



КАНСО-мен салыстырғанда бір диспетчерге шығындар (USD)



**КАНСО-мен салыстырғанда бір ұшу сағаты (USD)
үшін ӘҚҚҚ мамандарына еңбекақы төлеу
шығыстары ескерілмеген операциялық шығыстар**



15-қосымша

РМК 2009-2013 жылдары игерген инвестициялардың көлемі

млн. теңге

Көрсеткіш					
	2009	2010	2011	2012	2013
Негізгі капиталға инвестициялар	5 376,5	6 705,5	6 424,1	6 426,2	6 807,1
% өсім		124,7	95,8	100	105,9

Кәсіпорынның 2025 жылға дейінгі өндірістік көрсеткіштерінің болжамы

Көрсеткіштер	Өлшем бірліктері	2015 жыл	2025 жыл		
			Оптимистік	Стандартты	Пессимистік
Ұшақ км.	млн. км	277,01	469,31	428,23	334,75
Транзит ұ-км	млн. км	163,43	271,16	236,91	197,66
Ұшақ ұшып шығулары	мың ұшып шығу	91,36	152,11	143,50	111,37
Ұшақ ұшып шығу тоннажы	мың тонна	5496,28	12139,71	11 133,44	6956,63
Қызмет көрсетілген ӘК, оның ішінде	мың ӘК	227,38	391,29	356,74	341,21
өсім		-3,90	5,58	4,61	4,14
ӘК транзиті	мың ӘК	111,50	176,33	165,20	155,31
өсім	%	-11,56	4,69	4,01	3,37
Қонумен, барлығы	мың ӘК	115,88	214,96	191,54	185,89
өсім	%	4,88	6,24	5,15	4,84
ШАК	мың ӘК	35,28	66,86	60,33	60,21
өсім	%	3,75	6,60	5,51	5,49
ҚР, барлығы	мың ӘК	80,60	148,10	131,21	125,68
өсім	%	5,38	6,19	4,99	4,54
ҚР ХҰ	мың ӘК	24,28	48,56	42,14	41,51
өсім	%	-1,07	7,18	5,67	5,51
ҚР ІҰ	мың ӘК	56,32	99,54	89,07	84,17
өсім	%	8,42	5,86	4,69	4,10

Секторлар бойынша 2025 жылға әуе кеңістігін пайдалану болжамы

	НӨҚүлгі	НӨҚ	НӨҚболж	2025	
				ӘҚҚ	Кз
A1I секторы	22,18	29,05	29,631	15,57	0,47
A2I секторы	21,77	31,56	32,1912	17,74	0,48
A1A секторы	23,33	21,23	21,6546	8,72	0,3
A3A секторы	23,87	19,81	20,2062	10,68	0,47
A4A секторы	21,45	18	18,36	7,11	0,29
A5A секторы	23,62	24,09	24,5718	8,65	0,25
A1C секторы	22,37	29,53	30,1206	11,85	0,29
A2C секторы	24,15	32,84	33,4968	11,85	0,25
A3C секторы	27,76	36,37	37,0974	11,78	0,21
A4C секторы	23,41	35,35	36,057	10,77	0,2
A1B секторы	18,67	29,44	35,33	19,69	0,49
A2B секторы	19,69	22,87	27,44	8,63	0,27
A3B секторы	23,64	37,18	44,62	16,71	0,34
A4B секторы	26,46	41,22	49,46	12,44	0,2
A5B секторы	21,7	33,02	39,62	13,36	0,29

2025 жылға диспетчерлік пункттердің әуе кеңістігін пайдалану болжамы

		НӨҚүлгі	НӨҚ	2025	
				ӘҚҚ	Кз
Атырау	ЖДП	28,62	14,8	2,086	0,12
	ӘДО «Жақындау» ДП	24,5	23,52	2,04	0,1
	МДП	21	24,089	4,69	0,12
Ақтөбе	ӘДО ЖДП	20	20,9	1,66	0,1
Ақтау	МДП	14	15,197	3,18	0,13
	ӘДО «Жақындау» ДП	20,5	19,68	2,85	0,1
Алматы	МДП	11	10,7	11,61	0,6
	ШДП	13	10,75	11,61	0,6
	«Жақындау» ДП	24,06	24	12,31	0,45
	РДП	11	10,7	11,61	0,6
Астана	МДП	17	20,74	8,08	0,27
	ШДП	17	17,68	8,08	0,36
	«Жақындау» ДП	25,8	31,48	8,08	0,17
	РДП	17	20,74	8,08	0,27
Балқаш	МДП	7	8,05	0,44	0,1

Боралдай	МДП	21	16,8	12,31	0,5
Жезқазған	МДП	8,5	8,2	0,89	0,1
Зайсан	МДП	6	4,08	0,41	0,1
Қарағанды	МДП	20,08	24,01	1,71	0,1
Көкшетау	МДП	7	7,91	1,04	0,1
Қостанай	МДП	21	22	0,91	0,1
Қызылорда	МДП	19,66	18,05	1,41	0,1
Павлодар	МДП	6	6,56	1,94	0,2
Петропавл	МДП	5	4,75	0,56	0,1
Семей	МДП	15	14,1	1,62	0,1
Орал	МДП	11	12,54	1,47	0,1
Үржар	МДП	4	2,44	0,64	0,17
Өскемен	МДП	13	9,75	2,58	0,17
Шымкент	МДП	20,5	20,23	1,86	0,1
Тараз	«Жақындау» ДП	20,5	16,07	1,56	0,1

ИАТА және Еуробақылаудың ӘК техникалық жарақтау бойынша зерттеулері

Жабдық атауы	Жабдыкталған ӘК арақатынас проценті	Жабдықтауға жоспарланған ӘК проценттік арақатынасы
FMS	98%	0%
DME-DME Update	85%	0%
GNSS	66%	1%
RNAV 1	73%	6%
RNAV 5	93%	0%
RNAV 10	81%	0%
APV Baro VNAV	30%	13%
RNP Approach LNAV	39%	7%
RNP AR Approach	22%	8%
GBAS	1%	0%
LPV SBAS	1%	1%

Еуробақылау FPL зерттеулері

Навигациялық мүмкіндіктер және ӘК жабдығы	ӘК жалпы санына проценттік арақатынасы	Ұшу санына санына проценттік арақатынасы
PBN Approved	95,99%	96,58%
RNAV 10	28,77%	58,7%
RNAV 5 барлық датчиктері	3,84%	58,0%
RNAV 5 GNSS	0,97%	24,6%
RNAV 5 DME/DME	0,77%	26,1%
RNAV 5 VOR/DME	1,37%	26,3%
RNAV 5 INS немесе IRS	0,49%	13,1%
RNAV 2 барлық датчиктері	1,92%	34,2%
RNAV 2 GNSS	0,11%	12,3%
RNAV 2 DME/DME	0,62%	6,0%
RNAV 2 DME/DME/IRU	0,03%	4,2%
RNAV 1 барлық датчиктері	29,21%	60,8%
RNAV 1 GNSS	0,55%	13,1%
RNAV 1 DME/DME	0,67%	14,8%
RNAV 1	0,23%	10,3%

DME/DME/IRU		
RNP 4	2,13%	22,6%
RNP 1 барлық датчиктері	2,7%	40,9%
RNP 1 GNSS	0,5%	8,3%
RNP 1 DME/DME	0,44%	7,1%
RNP 1 DME/DME/IRU	0,11%	3,1%
RNP APCH	1,7%	18,3%
RNP APCH BaroVNAV	3,16%	33,4%
RNP AR APCH with RF	0,19%	3,8%
RNP AR APCH without RF	0,01%	0,9%

ИАТА ұсынған ресейлік авиакомпаниялар бойынша деректер

Навигациялық жабдық	ӘК жалпы санына проценттік арақатынасы
FMS	100%
DME-DME Update	100%
GNSS	78%
RNAV1	100%
RNAV 5	100%
RNAV 10	94%
APV Baro VNAV	90%
RNP Approach LNAV	90%
RNP AR Approach	0%
GBAS	3%
LPV SBAS	0%

**ҚР ӘК пайдаланатын авиакомпаниялар бойынша деректер.
10а және 18-жолдардың деректері бойынша «Қазақэронавигация» РМК ӘКЖ БО
талдауы**

Аэронавигациялық жабдық	2015	2025	2015	2025	2015	2025	2015	2025	2015	2025	2015	2025	2015	2025
	«Әйр Астана» АҚ		«SCAT» АҚ		«Bek Air» АҚ		Трансаэро		Turkish Airlines		Lufthansa (Әйрбас А340)		Air Arabia	
FMS	100	100	100	100	100	100	н/д		100	100	+		100	
GNSS	100	100	45	80	0	0	79		99	100	+		100	
RNAV 10	100	100	100	100	0	0	н/д		25	25*	0		100	
RNAV 5 GNSS	100	100	45	90	0	0	100		99	100	+		100	
RNAV 5 DME/DME	100	100	100	100	0	0			100	100			100	
RNAV 5 VOR/DME	100	100	100	100	0	0			100	100			100	
RNAV 5 INS или IRS	100	100	100	100	100	100			100	100			100	
RNAV 1 GNSS	100	100	45	90	0	0	100		99	100	+		100	
RNAV 1 DME/DME	100	100	88	100	0	0			100	100	+		100	
RNAV 1 DME/DME/IRU	100	100	88	н/д	100	100			100	100	+		100	
RNP 1 GNSS	100	100	45	90	0	0	69		25	25*	+		100	
RNP 1 DME/DME	100	100	88	100	0	0		н/д	100	100	н/д	н/д	100	н/д
RNP 1 DME/DME/IRU	100	100	88	100	0	0			100	100	н/д		100	
RNP APCH LNAV	100	100	88	100	0	0	69		90	100	+		100	
RNP APCH LNAV/VNAV (APV Baro)	100	100	0	0	0	0	0		80	100	+		100	
RNP APCH LPV	0	0	0	0	0	0			0	0	н/д		***	
RNP AR APCH	100	100	0	0	0	0	0		2	**	+		80	
GBAS	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0		0	
ADS-B	43	56	-	-	-	-	6		85	95	+		80	
SBAS							36				+			
ADS-C							32							

* – Авиакомпанияның тұтас ӘК флотына жабдықты орнатудың ехникалық мүмкіндігі бар. Алайда, АА ұлттық органын пайдалануға рұқсаты қажет, демек, жабдық тек кең фюзеляжды ұшақтарда орнатылған.

** – Ағымдағы жобалар. Нақты мәнді болжау мүмкін емес.

*** – Пайдалануға рұқсат жоқ. д/ж – деректер жоқ.

13. В қосымшасы

«Қазақэронавигация» РМК 2025 жылға дейін даму бағдарламасының нысаналы индикаторлары мен күтілетін нәтиже көрсеткіштерін есептеу әдістемесі

1-бағыт. Әуе кеңістігі тұжырымдамасы

1.1 нысаналы индикаторы (1.1 НИ) *Әуе кемелерінің өнімсіз ұшу сағаттарын 2015 жылғы деңгейге қарағанда төмендету проценті.*

Білімі: 2016 жылға қарай 1,5%, 2017 жылға қарай 7,5%; 2018 жылға қарай 15%.

1.1.1 нәтиже көрсеткіші (1.1.1 НК) *RNP APCN жарақталған халықаралық әуеайлақтардың проценті*

Мәндері: 2016 жылға қарай 10%; 2017 жылға қарай 50%; 2018 жылға қарай 100%.

1.1 НИ аналитикалық әдіспен есептелген. Индикатор мәндері тікелей 1.1.1. НК байланысты.

RNP APCN қазіргі қолданыстағы VOR бойынша кірудің орнына енгізіледі деп жоспарлануда. Бұл ретте кедергілердің үстінен ұшып өтудің ең төменгі биіктігі (ОСН) 300-ден 250 футқа дейін, яғни 15%-ке төмендетіледі.

ОСН-ды 15%-ке төмендету межелі әуеайлақтағы метеожағдай бойынша екінші айналымға (қосалқы әуеайлаққа) кету санының осындай 15%-ке төмендеуіне әкеп соқтырады деп болжануда, бұл өз кезегінде өнімді емес ұшу сағаттарының сол мәнге төмендеуін қамтамасыз етеді.

Жоғарыда айтылғандай, бұл нысаналы индикатор аналитикалық макрокөрсеткіш болып табылады. Оны эмпирикалық жолмен санау орынды емес, себебі айтарлықтай уақыт аралығында статистикалық деректердің үлкен көлемін талап етеді.

Осыған байланысты оны 1.1.1. НК-мен байланыстыру ұсынылады.

1.1. 1.1 НИ 15% көрсеткішіне ҚР халықаралық әуеайлақтарында RNP APCN 100% енгізілгенде қол жектізіледі деп болжануда.

Аралық 1,5% және 7,5% көрсеткіштерінің де 10% және 50% аралық 1.1.1 НК-мен тікелей байланысты болады.

1.2 нысаналы индикаторы (1.2 НИ) *Ұшу-қону операцияларын орындау кезінде отын тиімділігін арттыру (ТМА-да арақашықтықты азайту) (ИКАО ассамблеясының 37-19 резолюцияларының материалы)*

Мәндері: 2025 жылға дейін 2%-ке. 2025 жылға қарай 2015 жылмен салыстырғанда жалпы 22%-ке төмендету.

1.2.1 нәтиже көрсеткіші (1.2.1 НК) *PBN STAR бар халықаралық әуеайлақтардың проценті*

Мәндері: 2016 жылға қарай 10%; 2017 жылға қарай 20%; 2018 жылға қарай 40%; 2019 жылға қарай 70%; 2020 жылға қарай 100%.

1.2.2 нәтиже көрсеткіші (1.2.2 НК) *PBN SID* халықаралық әуеайлақтардың проценти

Мәндері: 2016 жылға қарай 10%; 2017 жылға қарай 20%; 2018 жылға қарай 40%; 2019 жылға қарай 70%; 2020 жылға қарай 100%.

1.2.3 нәтиже көрсеткіші (1.2.3 НК) *ССО бар* халықаралық әуеайлақтардың проценти

Мәндері: 2021 жылға қарай 1; 2022 году жылға қарай 2; 2023 жылға қарай 3; 2024 жылға қарай 4; 2025 жылға қарай 5.

1.2.4 нәтиже көрсеткіші (1.2.4 НК) *CDO бар* халықаралық әуеайлақтардың проценти

Мәндері: 2021 жылға қарай 1; 2022 году жылға қарай 2; 2023 жылға қарай 3; 2024 жылға қарай 4; 2025 жылға қарай 5.

1.2.1 және 1.2.2 НК PBN негізіндегі SID/STAR бар әуеайлақтар санының жалпы әуеайлақтар санына арақатынасы арқылы есептеледі.

1.2 НИ мен 1.2.1 НК мен 1.2.2 НК көрсеткіштерінің тікелей байланыстылығы жоқ. PBN негізіндегі SID/STAR енгізу ұшып шығу және қонуға кіру кезіндегі отын шығысын 2020 жылға дейін жыл сайын 2%-ке төмендетуді қамтамасыз ететіндей етіп жүргізілуге тиіс.

1.2 НИ мәндері ИКАО ассамблеясының 37-19 резолюциясында белгіленген.

1.2 НИ өлшеу қолданыстағы ұшып келу/ұшып шығу схемаларының жалпы ұзақтығын PBN негізіндегі SID/STAR енгізгеннен кейін схемалардың жалпы ұзақтығымен салыстыру арқылы жүргізіледі.

2020 дейін жаңа схемаларды енгізу схемалардың жалпы ұзақтығының жыл сайын 2%-ке төмендеуін қамтамасыз етуге тиіс.

2021 жылдан бастап 1.2 НИ 1.2.3 және 1.2.4 НК-ге тікелей байланысты болады.

Енгізілген ССО/CDO процедуралары бар әуеайлақтардың ҚР әуеайлақтарының жалпы санына (әрбір әуеайлақ шамамен 5%) арақатынасын, ірі халықаралық әуеайлақтарда басқаларымен салыстырғанда әуе қозғалысы көлемдерінің едәуір артуын, сондай-ақ ИКАО деректері бойынша (ГАНП 2013-2018) ССО/CDO енгізу отынды 30%-ке төмендетуді қамтамасыз ететінін ескере отырып, бір әуеайлақта ССО/CDO процедураларын енгізу жалпы ҚР бойынша отын тиімділігін кемінде 2%-ке арттыруды қамтамасыз ететіні анық.

1.3 нысаналы индикаторы (1.3 НИ) *Маршрутта көлденең бағытты ұшу тиімділігінің орташа көрсеткішінің артуы*

Значение: 10% к 2020 году

1.3.1 нәтиже көрсеткіші (1.3.1 НК) *Free flight* процедураларын енгізу

Мәндері: 2016 жылға қарай RNAV 5 FL 275-тен жоғары; 2017 жылға қарай ҚР ӘК-де RNAV 5; 2020 жылға қарай Free flight FL 275-тен жоғары.

1.3.2 нәтиже көрсеткіші (1.3.2 НК) *Шеттетілген ҚР ӘК пайдаланылған және мәлімделген уақытының арақатынасы*

Мәндері: 2016 жылға қарай 55%; 2017 жылға қарай 60%; 2018 жылға қарай 65%; 2019 жылға қарай 70%; 2020 жылға қарай 75%; 2021 жылға қарай 80%; 2022 жылға қарай 85%; 2023 жылға қарай 90%; 2024 жылға қарай 95%; 2025 жылға қарай 100%.

1.3 НИ мәніне қолжеткізу тікелей 1.3.1 НК жетістіктерімен байланысты.

ИКАО деректері бойынша (жаһандық 2013-2028 аэронавигациялық жоспары) Free flight процедураларын енгізу орташа алғанда отынды 10%-ке үнемдеуді қамтамасыз етеді.

1.3.2 НК қолжеткізу белгіленген 1.3 НИ қолжеткізуге кепілдік беретін болады.

1.3.2 НК Әуе қозғалысын жоспарлау бас орталығының деректері бойынша ҚР ӘК-де белгіленген режимдердің нақты жұмыс уақытының мәлімделген уақытқа арақатынасы ретінде жүзеге асырылады.

2.1 нысаналы индикаторы (2.1 НИ) *Аэронавигациялық қызмет көрсетуден болған күрделілігі бірінші сыныпқа жататын авиациялық оқиғалардың саны*

Мәні: жыл сайын тұтас кезеңге $2,31 \times 10^{-8}$.

Индикаторды Ұшу қауіпсіздігін басқару жөніндегі департамент аэронавигациялық қызмет көрсетуден болған күрделілігі бірінші сыныпқа жататын авиациялық оқиғалар санының орындалған ұшу санына арақатынасы ретінде есептейді.

2.1.1 нәтиже көрсеткіші (2.1.1 НК) *ADS-B қамту проценті*

Мәндері: 2016 жылға қарай 80%; 2017 жылға қарай 92%; 2018 жылға қарай 95%; 2019 жылға қарай 98%; 2020 жылға қарай 100%.

Көрсеткішті Радиотехникалық жабдықты және байланысты пайдалану жөніндегі департамент есептейді.

2.3 нысаналы индикаторы (2.3 НИ) *ААБ жүйесінің элементтерін енгізу проценті*

Мәндері: 2016 жылға қарай 65%; 2017 жылға қарай 71%; 2020 жылға қарай 78%; 2022 жылға қарай 88%; 2025 жылға қарай 100%.

2.3.1 нәтиже көрсеткіші (2.3.1 НК) *ААБ жүйесінің бірінші кезең элементтерін енгізу проценті*

Мәндері: 2016 жылға қарай 100%.

2.3.2 нәтиже көрсеткіші (2.3.2 НК) ААБ жүйесінің екінші кезең элементтерін енгізу проценті

Мәндері: 2016 жылға қарай 33%; 2017 жылға қарай 67%; 2020 жылға қарай 78%; 2025 жылға қарай 100%.

2.3.3 нәтиже көрсеткіші (2.3.3 НК) ААБ жүйесінің үшінші кезең элементтерін енгізу проценті

Мәндері: 2016 жылға қарай 63%; 2017 жылға қарай 75%; 2022 жылға қарай 88%; 2025 жылға қарай 100%.

2.3.1 НК, 2.3.2 НК және 2.3.3 НК көрсеткіштеріне қолжеткізуді Даму бағдарламасының 2.3-тапсырмасы бойынша іс-шаралар жоспарымен көзделген жоспарлы іс-шаралардың орындалу нәтижелері бойынша Аэронавигациялық ақпаратты басқару жөніндегі департаменті белгілейді.

2.3 НИ орташа арифметикалық 2.3.1 НК, 2.3.2 НК және 2.3.3 НК ретінде есептеледі.

2-бағыт. Кәсіпорын бизнесін дамыту

1.1 нысаналы индикаторы (1.1 НИ) АНҚ орташа шығыстарын бір қызмет көрсетілетін ӘК-ге азайту

Мәндер: жыл сайын 2025 жылды қоса алғанға дейін 4%/К_и. Ондағы 4% - Кәсіпорын қызмет көрсеткен ӘК саны өсуінің пессимистік болжамы.

К_и – Ұлттық экономика министрлігі белгілейтін инфляция коэффициенті.

Кәсіпорынның қазіргі шығыстар көлемін сақтаған жағдайда қызмет көрсетілген ӘК санын арттыру АНҚ орташа шығыстарын бір қызмет көрсетілетін ӘК-ге 4%-ке төмендетуге мүмкіндік береді деп болжануда.

Сонымен қатар, инфляциялық процестер Кәсіпорын шығыстарына әсер етуі мүмкін болғандықтан, индикаторға орташа шығыстарды түзететін К_и инфляция коэффициенті енгізілген.

1.1 нысаналы индикаторы (1.2 НИ) Жоспар/нақты бюджет арақатынасының ауытқуы жыл сайын 10% аспайды.

Индикатор Кәсіпорынның экономикалық жоспарлары мен өндірістік қызметінің тиімділігін арттыруға бағытталған. Жыл (жарты жыл, тоқсан) бойы жұмыс қорытындысы бойынша нақты шығыс пен табыстың Экономикалық жоспарлау басқармасының деректері бойынша жоспарланған шығыс пен табыстың проценттік ауытқуы ретінде есептеледі.

Нәтиже көрсеткіштері 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 және 1.1.4 НК Даму бағдарламасының кестелерінде келтірілген. Олардың мәндері Кәсіпорынның тиісті бөлімшелерінің деректері бойынша анықталады.

Бағдарламаның күтілетін нәтижелері

1-нәтиже. ҚР ӘК пайдаланушыларының пайдалану шығындарын 15%-ке төмендету

Нәтижеге Бағдарламаның «Әуе кеңістігі тұжырымдамасы» бөлімінің 1.2, 1.2 мен 1.3 НИ қолжеткізу есебінен қолжеткізілетін болады.

Жоғарыда көрсетілген НИ-ге 2025 жылға қарай қолжеткізу отынды 47%-ке үнемдеуді қамтамасыз етеді. ИАТА-ның 2014 жыл үшін деректері бойынша отын шығыстары отын шығыстары авиакомпанилардың шығыстарының құрылымында шамамен 33% құрағандығын ескере отырып, отын шығыстарын 47%-ке қысқарту ҚР әуе кеңістігінде ұшуды орындау кезінде пайдаланушылардың пайдалану шығыстарын жалпы 15%-ке үнемдетеді.

2-нәтиже. Қызмет көрсетілген әуе қозғалысы көлемінің 2015 жылғы дейңгейге қарағанда 50% артуы.

Нәтиже көрсеткіші Кәсіпорын қызмет көрсеткен ӘК санының жыл сайынғы 4%-тік өсімі бойынша пессимистік болжамға негізделіп анықталған.