



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҰЛТТЫҚ СТАНДАРТЫ

**Зияткерлік көлік жүйелері
Жер үсті жылжымалы байланыс құралдарына (CALM)
қойылатын коммуникациялық рұқсат
Енгізу арқылы басқару
1-бөлім
ЖАЛПЫ ТАЛАПТАР**

**Системы интеллектуальные транспортные
Коммуникационный доступ к средствам
наземной подвижной связи (CALM)
Управление внедрением
Часть 1
ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

ҚР СТ ISO 24101-1-2012

*ISO 24101-1-2008 «Intelligent transport systems. Communications
access for land mobiles (CALM). Application management.
Part 1 General requirement» (IDT)*

Ресми басылым

**Қазақстан Республикасы Индустрия және жаңа технологиялар министрлігінің
Техникалық реттеу және метрология комитеті
(Мемстандарт)**

Астана



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҰЛТТЫҚ СТАНДАРТЫ

Зияткерлік көлік жүйелері

**Жер үсті жылжымалы байланыс құралдарына (CALM)
қойылатын коммуникациялық рұқсат
Енгізу арқылы басқару
1-бөлім**

ЖАЛПЫ ТАЛАПТАР

ҚР СТ ISO 24101-1-2012

*ISO 24101-1-2008 «Intelligent transport systems. Communications
access for land mobiles (CALM). Application management.
Part 1 General requirement» (IDT)*

Ресми басылым

**Қазақстан Республикасы Индустрия және жаңа технологиялар министрлігінің
Техникалық реттеу және метрология комитеті
(Мемстандарт)**

Астана

Алғысөз

1 Техникалық реттеу және метрология комитетінің «Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны, «Инфрақұрылымның инновациялық технологиялары» № 69 стандарттау бойынша техникалық комитеті **ӘЗІРЛЕП ЕНГІЗДІ**

2 Қазақстан Республикасы Индустрия және жаңа технологиялар министрлігінің Техникалық реттеу және метрология комитеті Төрағасының 2012 жылғы 20 қарашадағы № 549-од бұйрығымен **БЕКІТІЛІП ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛДІ.**

3 Осы стандарт 24101-1-2008 Intelligent transport systems-Communications access for land mobiles (CALM) Application management Part 1: General requirement (Зияткерлік көлік жүйелері. Жер үсті жылжымалы байланыс құралдарына (CALM) қойылатын коммуникациялық рұқсат. Енгізу арқылы басқару. 1-бөлім) халықаралық стандартымен бірдей.

Мемлекеттік және орыс тілдеріндегі мәтін ресми нұсқа болып табылады.

Негізінде осы ұлттық стандарт дайындалған және оларға сілтемелер берілген халықаралық стандарттардың ресми даналары Нормативтік техникалық құжаттардың бірыңғай мемлекеттік қорында бар.

ISO 24101-1-2008 халықаралық стандартын ISO/TC 204 Зияткерлік көлік жүйелері техникалық комитеті дайындады

Ағылшын тілінен аударылған (en)

Сәйкестік дәрежесі – бірдей (IDT).

**4 БІРІНШІ ТЕКСЕРУ МЕРЗІМІ
ТЕКСЕРУ КЕЗЕҢДІЛІГІ**

2017 жыл

5 жыл

5 АЛҒАШ РЕТ ЕНГІЗІЛДІ

Осы стандартқа енгізілетін өзгерістер туралы ақпарат жыл сайын шығарылатын «Стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттар» ақпараттық сілтемесіне, ал өзгерістер мен түзетулердің мәтіні ай сайын басып шығарылатын «Ұлттық стандарттар» ақпараттық сілтемесіне жарияланады. Осы стандарт қайта қаралған (ауыстырылған) немесе жойылған жағдайда, тиісті хабарлама ай сайын шығарылатын «Ұлттық стандарттар» ақпараттық сілтемесіне жарияланады

Мазмұны

1	Қолданылу саласы	1
2	Нормативтік сілтемелер	1
3	Терминдер мен анықтамалар	2
4	Белгілеулер мен қысқартулар	3
5	Жалпы құрылым	4
6	Қосымшаны орнату, деинсталляциясын және түрін өзгерту	5
7	Басқару құрылымы	9
8	Қосымшаларды басқару және қауіпсіздік	10
9	Орнатушы	11
10	API қоршау	12
11	Қосымшаның жоспарланған жаңаруы	12
12	Қосымшаны тексеру	13
13	CALM (CME) жүйесімен басқару объектісін беру	13
	A қосымшасы (<i>ақпараттық</i>) OBE/WAE, көшіруді бастайтын	14
	B қосымшасы (міндетті) Көшіруді бастайтын орнатушы	15
	C қосымшасы (<i>ақпараттық</i>) Радиомен беру арқылы орнатушы бастайтын көшіру (DSRC).	18
	D қосымшасы (<i>ақпараттық</i>) Қосымшаны орнату, деинсталляция және түрін жаңғырту процедуралары	19
	Библиография	22

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҰЛТТЫҚ СТАНДАРТЫ

Зияткерлік көлік жүйелері

Жер үсті жылжымалы байланыс құралдарына (CALM)
қойылатын коммуникациялық рұқсат
Енгізу арқылы басқару
1-бөлім

ЖАЛПЫ ТАЛАПТАР

Енгізілген күні 2014-01-01

1 Қолданылу саласы

Осы стандарт CALM желілеріне сенімді әрі қауіпсіз тәсілмен жайылған OVE мен WAE-ға қосымшаларды орнату, деинсталляция және түрін жаңғырту құралдарын қоса алғанда, қосымшаларды енгізуді басқару әдістері мен құрылымын айқындайды.

2 Нормативтік сілтемелер

Осы стандартты қолдану үшін мынадай сілтемелік құжаттар қажет:

ҚР СТ 1.9-2007 Қазақстан Республикасының мемлекеттік техникалық реттеу жүйесі. Қазақстан Республикасында шет мемлекеттердің халықаралық, өңірлік және ұлттық стандарттарын, стандарттау бойынша басқа нормативтік құжаттарды қолдану тәртібі.

ISO/IEC 8824-1:2002* Information technology -Abstract Syntax Notation One (ASN.1): Specification of basic notation - Part 1(ИСО/МЭК 8824-1:2002, Ақпараттық технология – Бірінші нұсқаның абстрактілі синтаксикалық нотациясы (АСН.1): 1-бөлім Негізгі нотацияның спецификациясы).

ISO/IEC 9834-1-2012* Information technology - Open Systems Interconnection -Procedures for the operation of OSI Registration Authorities: General procedures and top arcs of the ASN.1 Object Identifier tree - Part 1(ИСО/МЭК 9834-1, Ақпараттық технология – Ашық жүйелердің өзара байланысы- ВОС тіркеу бойынша уәкілетті іс –қимылдар процедурасы. 1-бөлім. Жалпы процедурлар және объектіні бірдейлендіргіш ағашының жоғарғы доғасы АСН.1).

* ҚР СТ 1.9 сәйкес қолданылады.

ISO 21210*Intelligent transport systems - Communications access for land mobiles (CALM)-Networking Protocols (ISO 21210, Зияткерлік көлік жүйелері –Жер үсті жылжымалы құралдарын қойылтын коммуникациялық қолжетімділік (CALM) – Желілік хаттамалар.

ЕСКЕРТПЕ Осы стандартты пайдалану кезінде сілтемелік стандарттар мен жіктеуіштердің қолданысын ағымдағы жылдың жағдайы бойынша «Стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттар» жыл сайын басылып шығарылатын ақпараттық көрсеткіші және ағымдағы жылда жарияланған ай сайын басылып шығарылатын ақпараттық көрсеткіші бойынша тексерген дұрыс. Егер сілтемелік құжат ауыстырылса (өзгертілсе), онда осы стандартты басып шығару кезінде ауыстырылған (өзгертілген) құжатты басшылыққа алу керек. Егер құжат ауыстырылмай жойылса, онда оған сілтеме берілген ереже осы сілтемені қозғамайтын бөлікте қолданылады.

3 Терминдер мен анықтамалар

Осы стандартта тиісті анықтамалары бар мынадай терминдер пайдаланылады:

3.1 Қосымша (application): CALM/ITS шегінде жайылған жабдықта орындалған ISO коммуникациялық үлгісінің 7 деңгейі элементінің (қолданбалы деңгейдің) бағдарламалық қамтамасыз ету данасы, пайдаланушылар үшін қызметтерді іске асырады.

3.2 Қолданбалы әкімшілік басқару объектісі AME (application management entity AME): Резидентті қосымшаларды орнатуды, деинсталляциясын және түрін жаңғыртуды басқаратын OBE және/немесе WAE бағдарламалық қамтамасыз ету.

3.3 Қолданбалы әкімшілік басқару кестесі AMT (application management table AMT): Резидентті қосымшалар үшін әкімшілік басқару бойынша ақпаратты сақтайтын AME-дегі кесте.

3.4 Салыстырып тексеру (authentication): Қабылданған процесс сол арқылы қауіпсіздік мандатын тексеретін процесс, мәселен сертификат.

ЕСКЕРТПЕ Тексеру үшін пайдаланылатын қабылданған процесс, осы Халықарлық стандартта айқындалмайды.

3.5 Сертификат (certificate): Құжат көзінің бірдейлігін тексеруге пайдаланылатын, ішінде ақпараты бар қауіпсіздік құжаты; мәселен, менеджердің сертификатын қосымшалар менеджері OBE/WAE жібереді және менеджерді салыстырып тексеру үшін AME пайдаланылады. Менеджерді салыстырып тексеру үшін пайдаланылады. Менеджерді салыстырып тексеру AME одан әрі қолжетімділік үшін қажет.

* ҚР СТ 1.9 сәйкес қолданылады

3.6 Бөлінетін файл (common file): Кемінде резидентті бір қосымшаға қолжетімді (және пайдаланылатын) ақапараты бар файл.

3.7 Инсталлятор (installer): Қосымшаларды OBE немесе WAE орнату, деинсталляциялау және түрін өзгертуге арналған құралдар.

ҮЛГІ: Желімен байланысқан Сервердегі OBE немесе WAE-ге IP желімен қашықтықтағы серверден (әртүрлі болуы да мүмкін) көшірілген қосымшалар үшін жауапты бағдарламалық қамтамасыз ету.

3.8 Менеджер (manager): Қосымшалардың, ортақ файлдар мен OBE/WAE, орнатушылар мен операторлар сияқты басқа объектілердің жұмысы мен қауіпсіздігін басқару үшін жауапты болып табылатын объекті.

3.9 OBE борттық жабдығы (on-board equipment OBE): Радиобайланыстың бір немесе одан көп интерфейстері арқылы басқа OBE немесе WAE-мен ақпарат алмасатын, көлікте орнатылған жабдық.

3.10 Оператор (operator): Инсталлятор басқаратын және соның нұсқауымен немесе сервистік провайдердің тапсырмасымен бақылайтын объекті.

3.11 Сервистік провайдер (service provider): Пайдаланушыларға ITS қызметтер ұсынатын объекті.

3.12 Сынақ жабдығы (test equipment): Қосымшаларды OBE немесе WAE-ге орнатуды, деинсталляциялауды немесе түрін өзгертуді сәтті орындауын тексеру үшін пайдаланылатын объекті.

ЕСКЕРТПЕ Бұл объекті орнатушының объектісі шегінде болуы мүмкін.

3.13 Пайдаланушы Сервистік провайдер ұсынатын ITS қызметтерді пайдаланатын объекті.

3.14 WAE сымсыз қолжетімділік жабдығы (wireless access equipment WAE): OBE-мен және басқа WAE-мен радиобайланыстың бір немесе одан көп интерфейстерін алмасатын және ғаламдық желімен байланысы бар, белгіленген нүктелерде орнатылған жабдық.

4 Белгілеулер мен қысқартулар

Осы стандартта мынадай белгілеулер мен қысқартулар қолданылады:

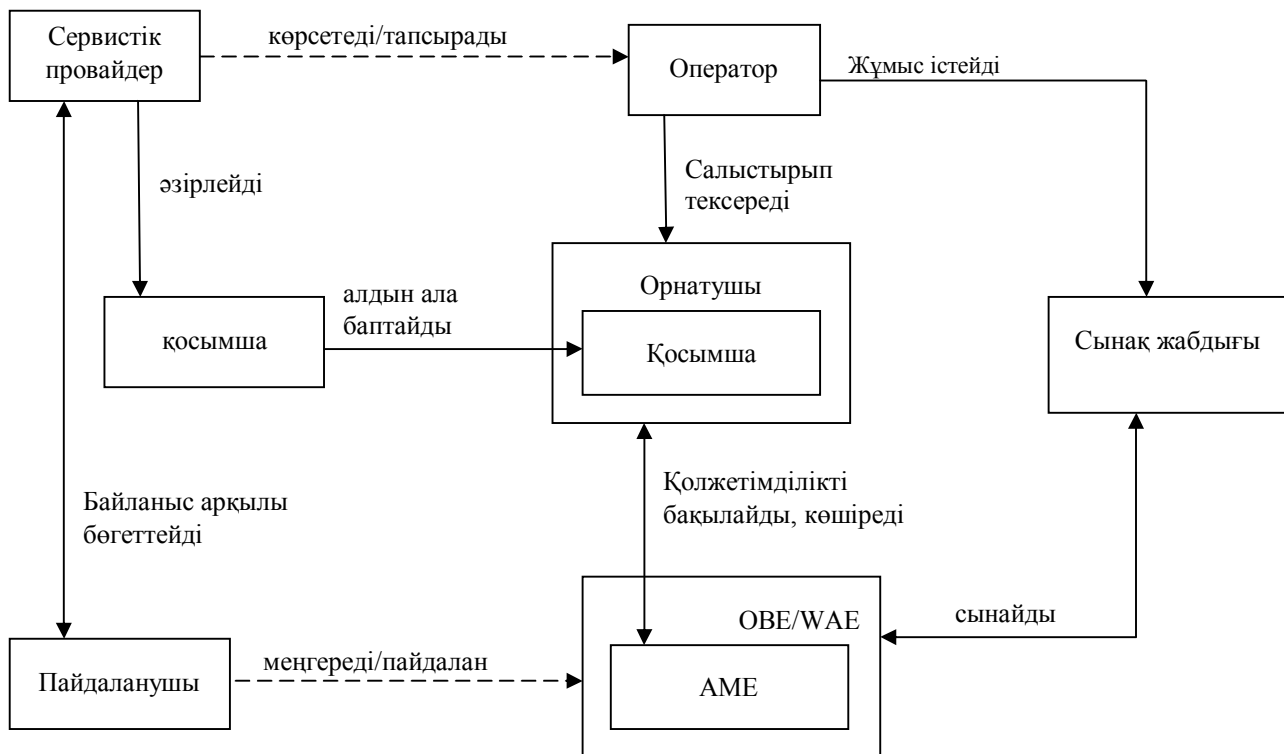
AM	Қолданбалы әкімшілік басқару
AME	Қолданбалы әкімшілік басқару объектісі
AMT	Қолданбалы әкімшілік басқару кестесі
API	Қолданбалы бағдарламалау интерфейсі

ҚР СТ ISO 24101-1-2012

BER	Қате биттер пайда болу жиілігі
CALM	Жер үсті жылжымалы байланыс құралдарына коммуникациялық қолжетімділік
CME	CALM жүйесін басқару объектісі
CPU	Орталық процессор
DSRC	Бөлінген жақыннан әрекет ету байланысы
GNSS	Ғаламдық навигациялық спутник жүйесі
GPS	Ғаламдық тұрғылықты жерін анықтау жүйесі
IP	Интернет желісі хаттамасы
ITS	Зияткерлік көлік жүйелері
OBE	Борттық жабдық
OS	Операциялық жүйе
PER	Қате пакеттер пайда болу жиілігі
RSSI	Қабылданған сигнал қуаттылық индикациясы
SP	Сервистік провайдер
VM	Виртуалды есептеу машинасы
WAE	Сымсыз қолжетімділік жабдығы

5 Жалпы құрылым

Қолданбалы әкімшілік басқару жүйесінің жалпы құрылымы 1-суретте берілген.



1-ЕСКЕРТПЕ WAE пайдаланушының объектісі жоқ.

2-ЕСКЕРТПЕ Түрлі сервистік провайдерлер қамтамасыз ететін агрегаттаушы қолданбалы кластерлердің рөлін орындайтын сервистік агрегатор осы стандартта сипатталмайды.

1-сурет –Қолданбалы әкімшілік басқару жүйесінің жалпы құрылымы

6 Қосымшаны орнату, деинсталляциясын және түрін өзгерту

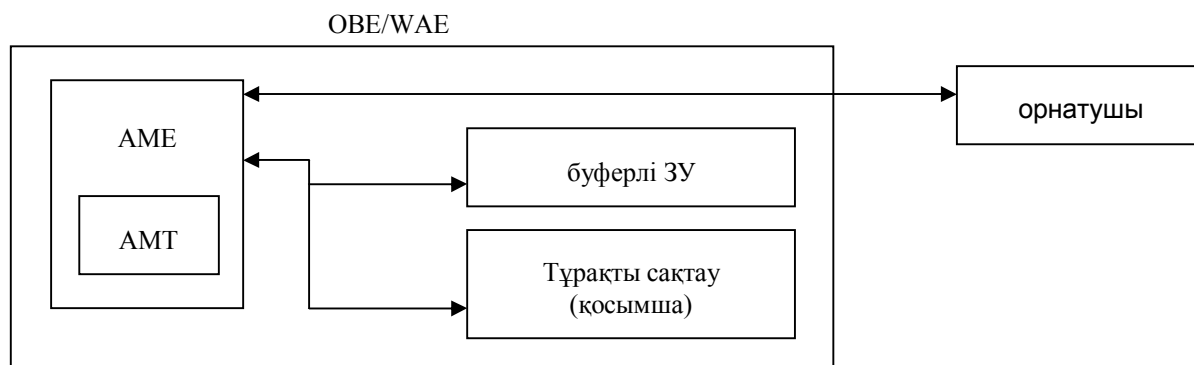
Мына объекті OBE және/немесе WAE-ге қосымшаларды сенімді және қауіпсіз басқару үшін қажетті функционалдық құралдарды қамтамасыз етеді:

а) Резидентті қосымшаларды орнатуды, деинсталляциясын және түрін өзгертуді бақылайтын қолданбалы әкімшілік басқару (AME) объекті;

б) Әрбір қосымшалар үшін басқару процесінің күйі туралы ақпараты бар қолданбалы әкімшілік басқару (AMT) кестесі;

с) қажет кезде, қосымшаларды көшіру мен ақпарат алмасу үшін OBE/WAE және сыртқы орнатушы арасындағы байланысқа арналған құралдар.

Осы элементтер 2-суретте берілген.



2 суреті - OBE/WAE-ге резидентті басқару элементтері

6.1 Қолданбалы әкімшілік басқару объектісі (AME)

AME мына құрауыштардан тұрады:

- а) әрбір резидентті қосымшаның күйі сақталатын қолданбалы әкімшілік басқару кестесі (AMT) (мәселен, басылым нөмірі, соңғы түр өзгертудің күні);
- б) резидентті қосымшаларға қолжетімділікті бақылау үшін салыстырып тексеру құралдары (мәселен, орнатушылардың тексеру сертификаттары);
- с) орнатушы мен OBE/WAE арасында қосымшаларды беру құралдары;
- д) қосымшаларды орнату, деинсталляциялау және түрін өзгерту функциялары;
- е) түрін өзгерткенге дейін қосымшалардың сәйкес күйін қамтамасыз ету құралдары (мәселен, қосымшаның түрін өзгерту оның жұмысы кезінде қабылданбауы үшін шарттарды қамтамасыз ету)

AME-е қосымшаларды орнату, деинсталляциялау және түрін өзгерту процедуралары 6.4 т. сипатталған.

6.2 Қолданбалы әкімшілік басқару кестесі (AMT)

Қолданбалы әкімшілік басқару кестесі (AMT) қосымшаларды басқару кезінде пайдаланылатын ақпараты бар кесте болып табылады. Әдетте, бұл қосымшаларға жататын мына ақпарат болады:

- а) қосымшаның атауы (файлдың атауы);
- б) орнату немесе түрін өзгерту күні мен уақыты;
- с) файлдың өлшемі;
- д) қолжетімділікті басқаруға арналған ақпарат:
 - 1) тексеруші менеджерлерге арналған кілттер,

2) қауіпсіздікке жататын басқа ақпарат

е) қосымша ақпарат:

1) бағдарламаның нөмірі;

ф) қосымшаның басқа параметры.

Қосымша, АМТ мыналарды қоса алғанда:

g) қолжетімді дереккөздерді (бос жадының көлемін);

h) OBE/WAE өндірушінің атауын;

i) OBE/WAE үлгісі және сериялық нөмірін қоса алғанда, барлық резидентті қосымшалар үшін ортақ болып табылатын пайдалы ақпаратты қамтиды.

6.3 Қосымшаларды жүктеу

6.3.1 Жүктеу

Ішінде қосымшасы бар файл орнатушыдан АМЕ-ге беріледі және сақталады (мәселен, буферлі ЗУ). Бұл процесс «қосымшаны жүктеу» деп аталады.

6.3.2 Жүктеу әдісі

Қосымшаларды жүктеу әдісі 1-кестеде берілген әдістерден таңдалады.

Бұл жағдайда, көшіріп басуға бастама болатын OBE/WAE орнатудан OBE/WAE-дан сауалды ұсыну және орнатушыдан қосымшаны көшіріп басу (бұл процесте орнатушы сервердің рөліне сәйкес келеді) әдісі дегенді білдіреді.

Көшіріп басуға бастамашы болатын орнатушы бұл- орнатушыдан OBE/WAE-ге көшіріп басу әдісі.

1-кесте – Көшіріп басу әдісі

Жіктеу коды	Көшіріп басу әдісі
D-1	OBE/WAE, көшіріп басуға бастамашы болатын
D-2	Көшіріп басуға бастамашы болатын орнатушы
ЕСКЕРТПЕ Көшіріп басуға бастамашы болатын OBE/WAE, желіні пайдалануды қамтиды	

К OBE/WAE, бастамашы болатын көшіріп басу, А қосымшасы. Көшіріп басуға бастамашы болатын орнатушыға В қосымшасы қолданылады,

С қосымшасы CALM байланыс құралының DSRC пайдаланатын көшіріп басулар үшін 1-кестеде D-2 жіктеу коды қолданылады.

6.4 Қосымшаны орнату, деинсталляциялау және түрін өзгерту процедуралары

Қосымшаны орнату, деинсталляциялау және түрін өзгерту процедуралары мынадай:

а) қолданбалы ақпарат алмасу процедурасына дейін оператор мен орнатушы бірін-бірі салыстырып тексереді, одан кейін OBE/WAE мен орнатушы қауіпсіздікке жататын сақталатын (мәселен, цифрлық қолтаңбаны құру мен кодын ашу үшін ашық әрі жеке кілттер) ақпаратты пайдаланып бірі салыстырып тексереді;

б) өзара салыстырып тексеруден кейін орнатушы қосымшаны береді және АМЕ-ні OBE/WAE-де бақылауды жүзеге асырады;

с) АМЕ орнату, деинсталляция немесе түрін өзгерту орындалуға тиіс пе екенін анықтау үшін бақылауды бірдейлендіру пайдаланылады;

д) АМЕ дәл сол қолданбалы бірдейлендіргішпен АМТ қосымша бар-жоқтығын көру үшін тексеруді жүзеге асырады. Егер солай болса, және бақылауды бірдейлендіргіш орнатуды көрсетсе, қателік орнатушыға қайта оралады;

е) егер бақылау бірдейлендіргіші деинсталляцияны немесе түрін өзгертуді көрсетсе, осы уақытта қосымша жұмыс істей ме екенін көру үшін, АМЕ тексеруді жүзеге асырады. Егер қазіргі сәтте қосымша жұмыс істесе, АМЕ орнатушыға қосымшаның қазіргі сәтте белсенді екенін және қосымша аяқталғанша АМЕ күту режиміне енетінін хабарлайды;

ф) қосымшаны орнату кезінде АМЕ жадыда орын жеткілікті ме екенін тексереді. Егер орын жеткілікті болса, АМЕ қосымшаны орнатады, одан кейін бос жадының көлемін тағы тексереді және қосымшаны АМТ-ға тіркейді;

г) қосымшаның түрін өзгерткенде АМЕ алдымен бұрынғы бар қосымшаны деинсталляциялайды және бос жадының көлемін тексереді, одан кейін қосымшаны орнатады [f) қара];

h) қосымшаны деинсталляциялау кезінде оны жояды, сәйкесінше бос жадының көлемін тексереді, ал деинсталляция АМТ-ға тіркеледі.

D қосымшасында қосымшаларды жинақтау, деинсталляциялау және түрін өзгерту үшін процедуралар бок-сұлбасы берілген.

7 Басқару құрылымы

7.1 Объектіні басқару құрылымы

Объектіні басқару құрылымы 2-кестеде. Әрбір басқару объектісін сәйкес менеджер бақылауға тиіс.

2-кесте - Объектіні басқару құрылымы

Басқару объектісі		Менеджер	Басқару әдісі
Оператор		Сервистік провайдер	Келісім-шарт негізінде
Орнатушы		Сервистік провайдермен уәкілетті оператор	Операторды салыстырып тексеру, қолжетімділікті бақылау
OBE/WAE	Жабдық	Иесі	Келісім-шарт негізінде
	Қосымша	Сервистік провайдер	

7.2 Қосымшаны басқару құрылымы

Қосымшаны басқару құрылымы 3-кестеде сипатталған. Басқарудың әрбір объектісін тиісті менеджер бақылауға тиіс.

3-кесте- Қосымшаны басқару құрылымы

Басқару объектісі	Менеджер
Қосымша	Қосымшаның сервистік провайдер
Бөлінген файл	Жалпы файлдың сервистік провайдердері

7.3 Менеджердің сертификаты

Менеджердің сертификаты – бұл мандат көзін салыстырып тексеру үшін алушы пайдаланатын кодталған ақпараты бар мандат, мәселен, жеке кілтті пайдаланып құрылған және объектілерге жөнелтушінің бірдейлігін тексерудің ашық кілтіне қолжетімділікпен объектілерге мүмкіндік беріп ашық кілтті пайдаланып коды ашылған цифрлық қол қою. Салыстырып тексеру қолжетімділікке рұқсат беруге алдын ала болжам болып табылады, 8.3.2 т. қара.

Қосымшалар мен бөлінетін файлдардың менеджерлері оның тұтастығы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін сәйкес процедураларды (мәселен, шифрлеу және салыстырып тексеру) пайдалануға тиіс.

8 Қосымшаларды басқару және қауіпсіздік

8.1 Файлдарды басқару

Қосымшалар оның файлдары атауына сәйкес бірдейлендірілуге тиіс. Әр қосымша файлының атауы дәл бейнеленуге тиіс.

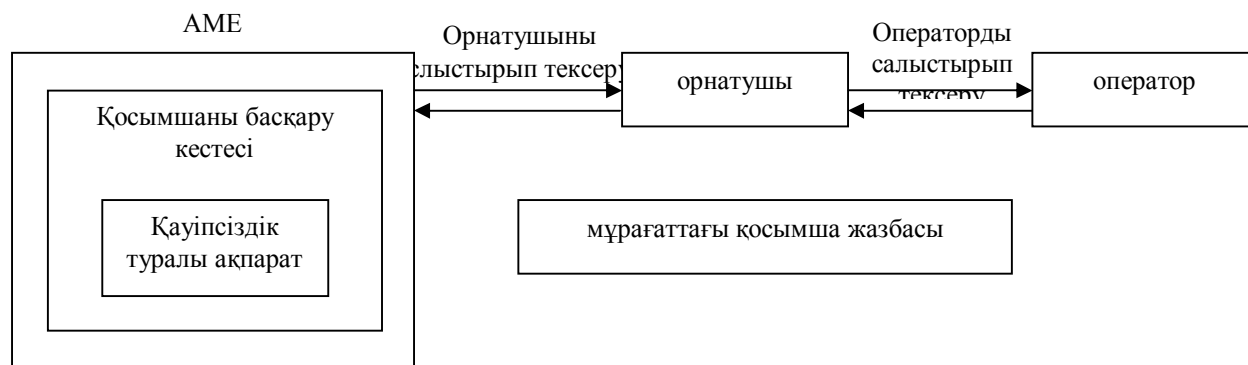
Атау беру әдісі мен тіркеу қызметі объектіні бірдейлендіргішке сәйкес ISO/IEC 9834-1 және ISO/IEC 8824-1:2002, D қосымшасына сәйкес келуге тиіс.

8.2 Жалпы файлдарға қолжетімділік

Бөлінетін файлдарға қолжетімділік жалпы файлдар менеджерінің рұқсатымен жүзеге асырылуға тиіс.

8.3 Операторды салыстырып тексеру және қолжетімділікті бақылау

Операторды салыстырып тексеру және АМЕ объектілері, орнатушы мен оператор арасындағы қолжетімділікті бақылау арасындағы қатынас 3-суретте берілген.



3-сурет-АМЕ және салыстырып тексеру құрылымы

8.3.1 Операторды салыстырып тексеру

Орнатушыға операторды салыстырып тексеруге мүмкіндік беретін қауіпсіздік туралы ақпарат (мәселен, ашық кілт жөнінде) орнатушыда алдын ала сақталуы мүмкін.

Оператор мен орнатушыны өзара салыстырып тексеру қолданбалы ақпаратты кез келген айырбастаудың алдында болуға тиіс.

8.3.2 Қолжетімділікті бақылау

Резидентті қосымшаларда немесе жалпы файлдарда қандай да бір өзгерістерді орындағанға дейін АМЕ талап етілген өзгерістер көзін салыстырып тексеруге және алынған ақпараттың тұтастығын тексеруге тиіс, мәселен орнатылатын қосымшаға қолданбалы менеджер қол қояды және менеджер салыстырып тексергеннен кейін қол қоятын және хабарламаны

шифрлеп, қосымшаны орнатқанға дейін орнатушыны да қолданбалы менеджерді де салыстырып тексеретін АМЕ-ге жөнелтетін орнатушыға жіберіледі.

8.3.3 Шифрлеу және салыстырып тексеру

Деректердің тұтастығын қамтамасыз ету және рұқсатсыз қолжетімділіктің алдын алу үшін пайдаланылуға тиіс әдістерді сипаттау (мәселен, шифрлеу және салыстырып тексеру) осы стандартта қаралмайды.

9 Орнатушы

Орнатушы көшіріп басуға бастама болған кезде мынадай функцияларды орындауға тиіс.

9.1 Операторды салыстырып тексеру

Оператордан АМЕ-ге қандай да бір команданы жөнелткенге дейін орнатушы операторды салыстырып тексеруге тиіс (мәселен, оператор орындалуға тиіс командалармен қатар жөнелткен цифрлық сертификатты тексеру арқылы).

9.2 Мұрағат жазбалары

Орнатушы оператордың бірдейлендіру, барлық сұралған операциялар, уақытша белгілерді қоса алғанда, операциялар нәтижесі туралы есебін сақтауға тиіс.

9.3 Қалпына келтіру функциясы

Егер қосымшаны орнатудан, деинсталляциялаудан немесе түрін өзгертуден кейін жүргізілуіне тиіс тестілеу кезінде OBE немесе WAE үзіліп жұмыс істесе, орнатушы үзілер алдында болған күйіне жеткізіп жабдықты қалпына келтіруге тиіс.

9.4 Деректерді берудің физикалық ортасын растау функциясы

Сымсыз көшіріп басу кезінде орнатушы деректерді берудің физикалық ортасында жеткілікті сапалы байланыстың болуын растай алуға тиіс. Орнатушы көшіріп басуды бұл шарт қанағаттандырылған кезде жүргізуге тиіс.

Байланыстың сапасын бақылау әдісі ретінде RSSI (қабылданатын сигнал деңгейінің индикациясы), BER (қате биттерді табу жиілігі) немесе PER (бағдарламалық оқиғаларды тіркеу) табу әдістерінің біріннемесе осы әдістердің комбинациясын таңдауға болады. Байланыс сапасының критерийі мен бақылау әдістерін сипаттау осы стандартта жүргізілмейді.

10 API қоршау

API қоршау 4-кестеде берілген жіктеу кодының бірі болуға тиіс.

4-кесте – API қоршау

Жіктеу коды	API
APIE-1	VM-де API
APIE-2	OS-тәуелді API
APIE-3	CPU-тәуелді API

Осы стандарт APIE-1 ұсынады.

11 Қосымшаның жоспарланған жаңаруы

Қосымшаларды жаңартуды қолданбалы менеджерлер жаңа немесе түрі өзгертілген қосымша оның белсендіру күні мен уақытымен қатар орнатығандай жоспарлауға тиіс. Жаңа немесе түрі өзгертілген қосымша ол уақыт пен күнге дейін белсенді емес күйде қалуға тиіс, ал түрі өзгертілуге тиіс кез келген қосымшалар белсенді болып қала алады. Бұл жағдайда ағымдағы, дәл сол сияқты түрі өзгертілген қосымшалар резидентті болып табылады (ағымдағы қосымшалар белсенді болғанына қарамай).

Жаңартылған жаңартулар 5-кестеде берілген әдістердің бірін пайдалануға тиіс.

5 -кесте- Жоспарланған жаңартулар әдісі

Жіктеу коды	Әдіс
SU-1	ОБЕ/WAE сағаты бар. Сағат сыртқы жабдықтан байланыс туралы ақпаратқа қосылған уақыт пен күннің дәлдігіне калибрленеді. Қолданбалы бағдарламаны ауыстырып қосу жоспарланған уақыт ен күнді және сағаттың ақпаратын салыстыру жолымен жүзеге асырылады.
SU-2	ОБЕ/WAE сағаты бар. Сағат Ғаламдық әмбебап уақыт (ҒӘУ) стансасынан радиосигналда болады, мәселен, ұялы байланыс абонентінің орналасқан жері анықтаудың Ғаламдық спутниктік жүйесі, жергілікті стандартты уақыт стансасы немесе Ғаламдық спутниктің навигация жүйесі. Қолданбалы бағдарламаны ауыстырып қосу жоспарланған уақыт ен күнді және сағаттың ақпаратын салыстыру жолымен жүзеге асырылады.

5-кесте - Жоспарланған жаңартулар әдісі (жалғасы)

SU-3	ОБЕ/WAE сағаты бар. Сағат IP желі арқылы уақыт пен күнін дәл көрсетуге калибрленеді. Қолданбалы бағдарламаны ауыстырып қосу жоспарланған уақыт ен күнді және сағаттың ақпаратын салыстыру жолымен жүзеге асырылады.
SU-4	ОБЕ/WAE жоспарланған күні және уақытында сыртқы жабдықтан бағдарламаны ауыстырып қосу командасын алады. Қолданбалы бағдарламаны ауыстырып қосу командамен жүзеге асырылады.

12 Қосымшаны тексеру

Орнатудан және түрін өзгертуден кейін қорсымшаның тиісті жұмысын тексеру үшін процедуралары 6-кестеде берілген тестілеу орындалады.

6 -кесте- Сынақтар

Жіктеу коды	Тестілеу мазмұны
T-1	Қосымшаның қалыпты жұмысына және басқа қосымшалар тарапынан кедергілер жоқтығына көз жеткізу үшін қосымшаны орнатқаннан немесе түрін өзгерткеннен кейін сынақ жабдығымен сымсыз байланыс орнатыңыз.
T-2	Қосымшаны орнатқаннан немесе түрін өзгерткеннен кейін сынақ жабдығымен сымсыз байланысды қосудың қажеті жоқ, алайда бағдарламалық қамтамасыз ету негізінде бақылау іске қосуын жүргізу керек.
T-3	Қолданбалы файлды санау жолымен орнатқаннан немесе түрін өзгерткеннен кейін қосымшаны тексеріңіз.

Сынақ процедураларын сипаттау осы стандартта қаралмайды..

13 CALM (CME) жүйесімен басқару объектісін беру

AME 6.2 сипатталған CME-де қолданбалы параметрлерді қамтамасыз етуге тиіс. CME үшін қажет қолданбалы параметрлер бойынша ақпараттар үшін ISO 21210 қараңыз.

А қосымшасы
(ақпараттық)

Көшіріп басуды бастайтын OBE/WAE

«OSGi® Service Platform, Specification»¹⁾ қолдану ұсынылады.
Спецификацияның соңғы басылымы қолданылады [3].

ЕСКЕРТПЕ OSGi: Ашық сервистердің желі аралық интерфейсінің бастамасы

¹⁾ «OSGi® Service Platform, Specification» – нарықтағы қолжетімді қолайлы өнім үлгісі. Бұл ақпарат осы стандартты пайдаланушылардың қолайлылығы үшін ұсынылды және осы өнім үшін міндетті ұсыныс болып табылмайды.

В қосымшасы
(міндетті)

Көшіруді бастайтын орнатушы

В.1 Көшірілетін ақпараттың типтері

Көшірілетін ақпараттың типтері В.1 кестесіне сәйкес келуге тиіс.

В.1 кесте – Көшірілетін ақпараттың типтері

Типі	Мазмұны	Бағыты
a	Қосымшаны орнату, деинсталляциясы немесе түрін өзгерту бойынша нұсқаулық	Орнатушы- АМЕ
b	Қосымшаны орнатудан, деинсталляциясынан немесе түрін өзгертуден кейінгі нәтиже	Орнатушы - АМЕ
c	Қосымшаны санау бойынша нұсқаулық	Орнатушы - АМЕ
d	Қосымшаны санау транзакциясынан кейінгі нәтиже	Орнатушы - АМЕ
e	АМТ санау бойынша нұсқаулық	Орнатушы - АМЕ
f	АМТ санаудан кейінгі транзакциядан кейінгі нәтиже	Орнатушы - АМЕ

В.2 Көшірілетін ақпараттың құрауыштары

Көшірілетін ақпараттың құрауыштары мына параметрлерге сәйкес келуге тиіс: а)-f).

ЕСКЕРТПЕ Көшірудің орнатушы бастайтын әдісіне байланыс әдісі ғана емес, сондай-ақ жад картасы және т.б. пайдаланылатын оқшауланған әдіс те кіреді. Демек, төмендегі өрнек көшірілетін ақпараттың құрауыштарын айқындайды.

а) Қосымшаны орнату, деинсталляциялау немесе түрін өзгерту бойынша нұсқаулық

writeInstruction:: = SET {

sourceCode [0] GeneralString,

destinationCode [1] GeneralString,

controlIdentifier [2] GeneralString

-Менеджердің бірдейлендіру коды

-Бірдейлендіру коды OBE/WAE

-Бұл қосымшаны орнату, деинсталляция немесе түрін өзгерту айырмасын бірдейлендіреді.

aPLIdentifier [3] GeneralString

-Қолданбалы файлдың атауы

optionalInformation [4] ENUMERATED
OPTIONAL

-Өндірушінің коды, бағдарламаның нұсқасы, бағдарламаның өлшемі және т.б. Бұл деректер осы стандартта сипатталмайды.

securityInformation [5] ENUMERATED
OPTIONAL

applicationData	[6] EXTERNAL	-Орнату немесе түрін өзгерту жағайында бағдарламалық файлдың жаңа деректері. Тек деинсталляция жағдайында емес.
-----------------	--------------	---

- «Код», «Бірдейлендіруші» және «Ақпарат» осы стандартта сипатталмайды.

}

b) Қосымшаны орнатудың, деинсталляциясы немесе түрін өзгерту транзакциясынан кейінгі нәтиже

resultWriteInstruction ::= SET {		
sourceCode	[0] GeneralString,	-Бірдейлендіру коды OBE/WAE
destinationCode	[1] GeneralString,	-Менеджердің бірдейлендіру коды
controlIdentifier	[2] GeneralString,	- Бұл қосымшаны орнату, деинсталляция немесе түрін өзгерту айырмасын бірдейлендіреді
aPLIdentifier	[3] GeneralString	-Қолданбалы файлдың атауы
optionalInformation	[4] ENUMERATED OPTIONAL	- Өндірушінің коды, бағдарламаның нұсқасы, бағдарламаның өлшемі және т.б. Бұл деректер осы стандартта сипатталмайды
securityInformation	[5] ENUMERATED	
resultCode	OPTIONAL	
	[6] GeneralString	- Нәтиженің коды

- «Код», «Бірдейлендіруші» және «Ақпарат» осы стандартта сипатталмайды.

}

c) Қосымшаны санау бойынша нұсқаулық

readInstruction ::= SET {		
sourceCode	[0] GeneralString	-Менеджердің бірдейлендіру коды
destinationCode	[1] GeneralString	-Бірдейлендіру коды OBE/WAE
controlIdentifier	[2] GeneralString	-Бұл қосымшаны санау бойынша нұсқаулықты бірдейлендіреді
aPLIdentifier	[3] GeneralString	-Қолданбалы файлдың атауы
optionalInformation	[4] ENUMERATED OPTIONAL	- Өндірушінің коды, бағдарламаның нұсқасы, бағдарламаның өлшемі және т.б. Бұл деректер осы стандартта сипатталмайды
securityInformation	[5] ENUMERATED	
	OPTIONAL	

- «Код», «Бірдейлендіруші» және «Ақпарат» осы стандартта сипатталмайды.

}

d) Қосымшаны санау транзакциясынан кейінгі нәтиже

resultReadInstruction ::= SET {
 sourceCode [0] GeneralString, - Бірдейлендіру коды OBE/WAE
 destinationCode [1] GeneralString, - Менеджердің бірдейлендіру коды
 controlIdentifier [2] GeneralString, - Бұл қосымшаны санау бойынша
 нұсқаулықты бірдейлендіреді
 aPLIdentifier [3] GeneralString - Қолданбалы файлдың атауы
 optionalInformation [4] ENUMERATED OPTIONAL - Өндірушінің коды, бағдарламаның
 нұсқасы, бағдарламаның өлшемі және
 т.б. Бұл деректер осы халықаралық
 стандартта сипатталмайды
 securityInformation [5] ENUMERATED OPTIONAL
 on [6] EXTERNAL - Бұл бағдарламалық фай қолайлы
 нәтиже жағдайында
 applicationData - Алайда қателік жағдайында емес
 - «Код», «Бірдейлендіруші» және «Ақпарат» осы стандартта
 сипатталмайды.
 }

e) АМТ санау бойынша нұсқаулық

readAMTInstruction ::= SET {
 sourceCode [0] GeneralString - Менеджердің бірдейлендіру коды
 destinationCode [1] GeneralString - Бірдейлендіру коды OBE/WAE
 controlIdentifier [2] GeneralString - Бұл АМТ санау бойынша
 нұсқаулықты бірдейлендіреді
 securityInformation [3] ENUMERATED OPTIONAL
 on
 - «Код», «Бірдейлендіруші» және «Ақпарат» осы стандартта
 сипатталмайды.
 }

f) АМТ санау транзакциясынан кейінгі нәтиже

resultReadAMTInstruction ::= SET {
 sourceCode [0] GeneralString - Бірдейлендіру коды OBE/WAE
 destinationCode [1] GeneralString - Менеджердің бірдейлендіру коды
 controlIdentifier [2] GeneralString, - Бұл АМТ санау бойынша
 нұсқаулықты бірдейлендіреді
 securityInformation [3] ENUMERATED OPTIONAL
 managementData [4] EXTERNAL - Менеджердің бақылауымен
 қосымшалар үшін АМТ-да басқаруға
 қатысты ақпарат және қосымшаларға
 тән басқаруға қатысты ақпарат
 - «Код», «Бірдейлендіруші» және «Ақпарат» осы стандартта
 сипатталмайды.
 }

С қосымшасы
(ақпараттық)

**Радиомен беру арқылы орнатушы бастайтын көшіру
(DSRC)**

DSRC, AME арқылы AME-ге қосымшаларды беру кезінде, DSRC қосымшасы ретінде бағалануы мүмкін және беру осы қосымшада орындалуы мүмкін.

Қолданбалы деңгей бойынша халықаралық стандарт DSRC бірнеше қосымшаны қамтитын айналасындағы қосымшалар тобын бірдейлендіру үшін қолданбалы бірдейлендіргішті (AID) айқындайды. Мәселен:

AID = 0; жүйе
1; электрондық емес алыну
2; фрахт-паркты басқару
және т.б.

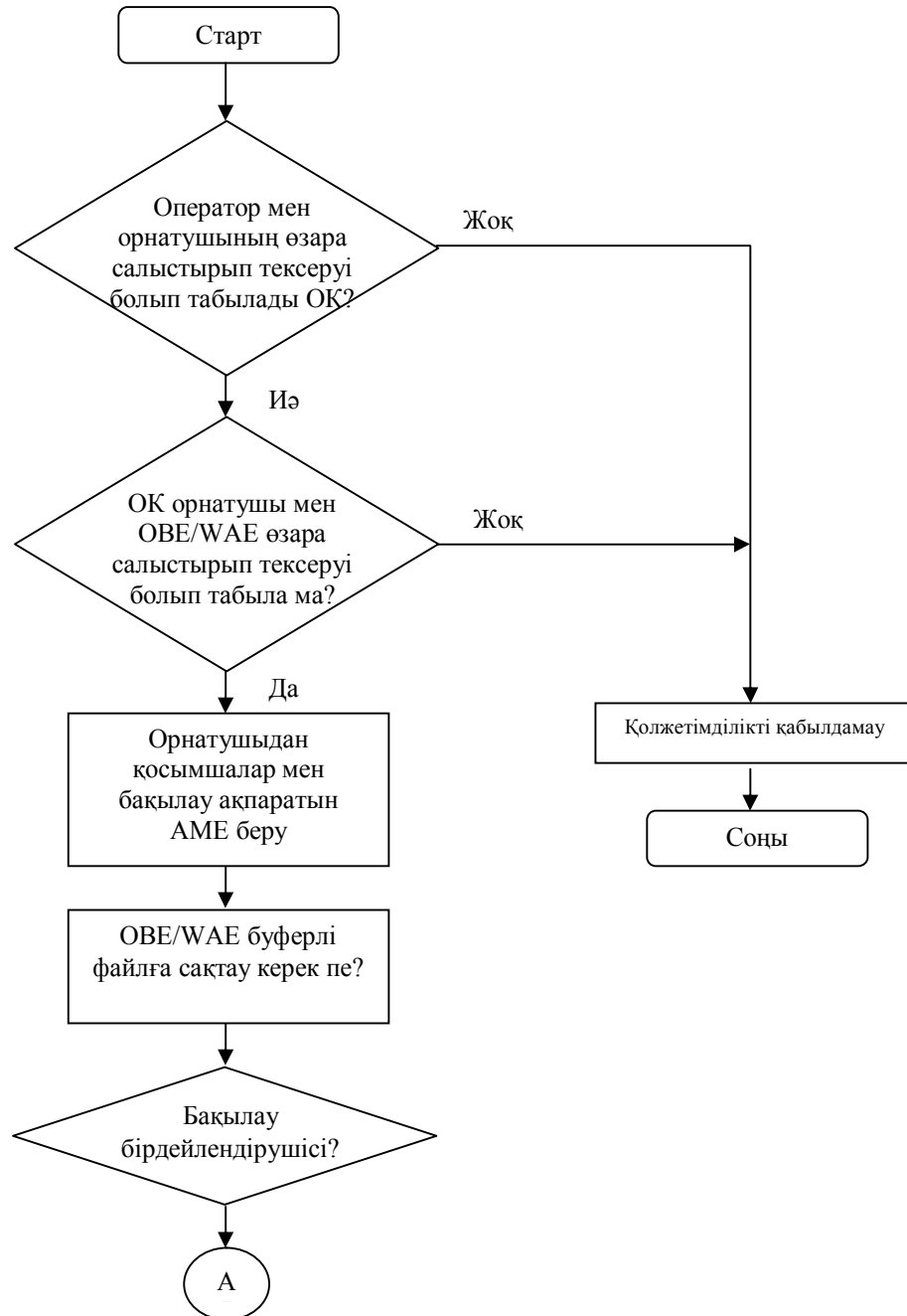
[2], А қосымшасын қара.

AID = 0 (жүйе) DSRC арқылы көшіру әдісі ретінде негізінде AME тағайындалуы мүмкін [2].

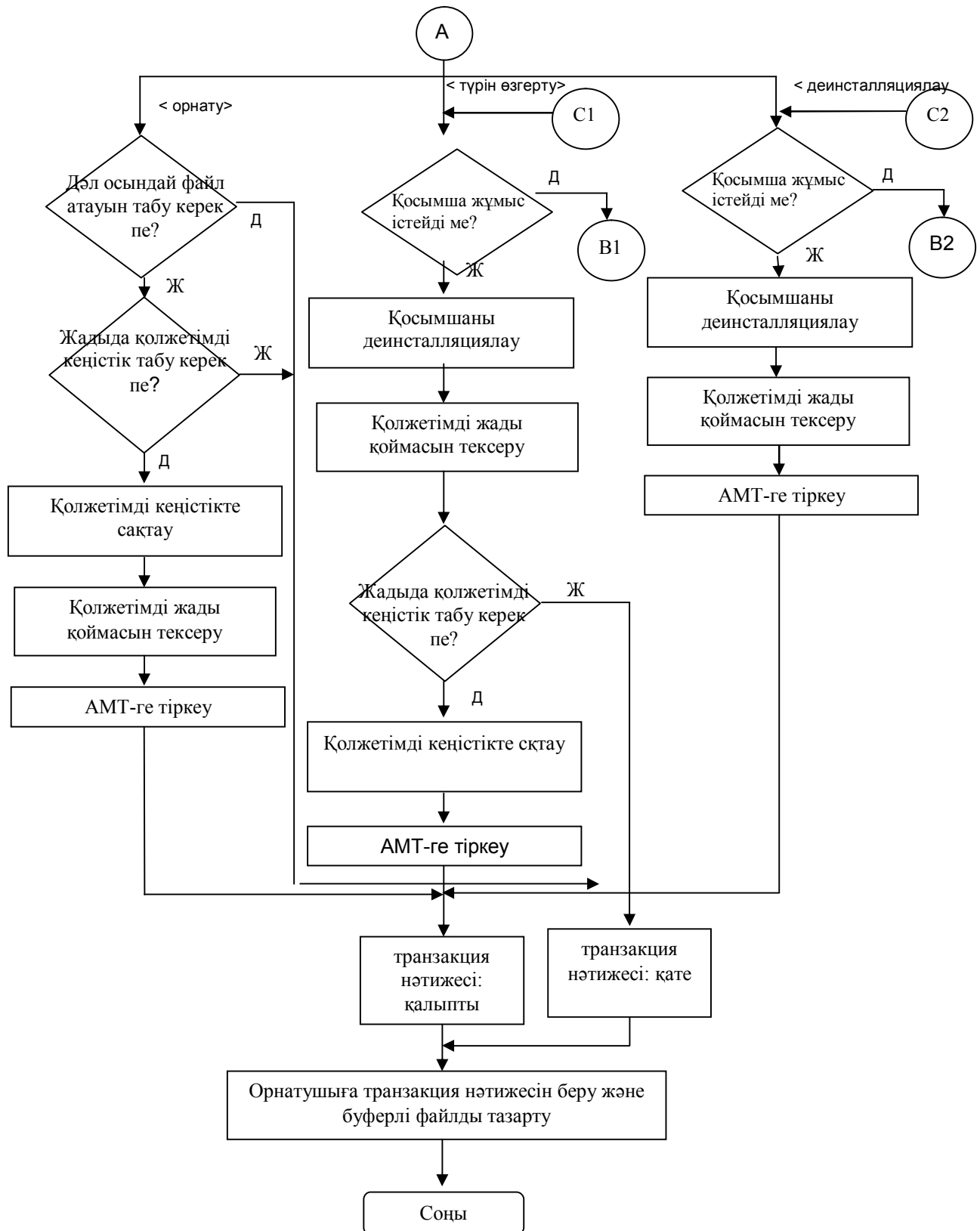
D қосымшасы
(ақпараттық)

**Қосымшаны орнату, деинсталляция және түрін
жаңғырту процедуралары**

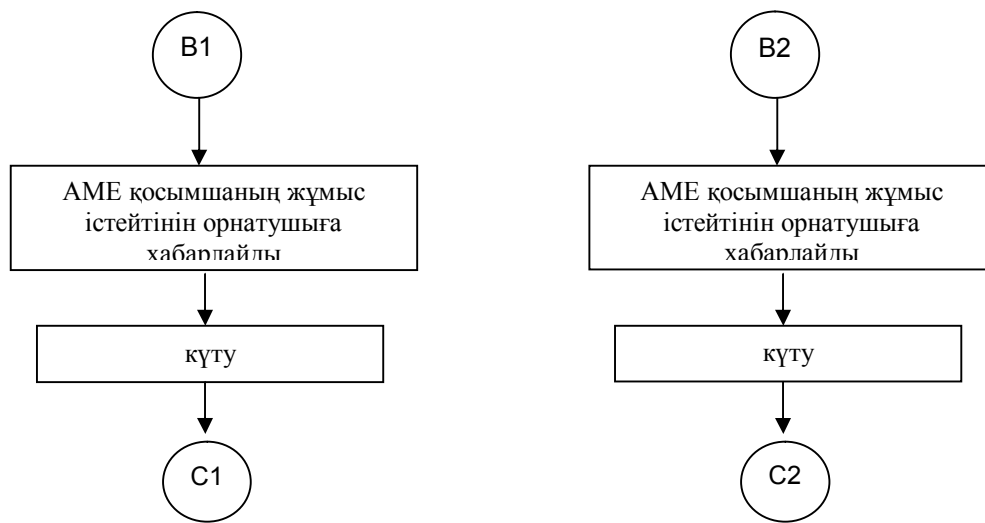
D.1 суреті қосымшаларды OBE/WAE орнату, деинсталляция және түрін өзгерту процедураларын көрсетеді



D.1 суреті – Қосымшаларды орнату, деинсталляциясы мен түрін өзгерту процедуралары



D.1 суреті (жалғасы)



D.1 суреті (жалғасы)

Библиография

[1] ISO/IEC 9834-6-2005 Information technology. Open Systems Interconnection. Procedures for the operation of OSI Registration Authorities: Registration of application processes and application entities. Part 6 (ИСО/МЭК 9834-6-2005, Ақпараттық технология. Ашық жүйелердің өзара байланысы. ВОС тіркеу бойынша уәкілеттілердің іс-қимыл процедуралары. 6-бөлім. Қолданбалы процесстер мен қолданбалы санаттарды тіркеу).

[2] ISO ISO 15628:2007 Road transport and traffic telematics -Dedicated short range communication (DSRC). DSRC application layer (ИСО 15628:2007, Жол көлігі және көліктегі телематика. Қысқа қашықтықта мамандандырылған байланыс (DSRC) – Қолданбалы деңгей DSRC).

[3] OSGi Alliance Specifications (Спецификации OSGi Alliance)
<[http://www.osgi.org/osgi technology/download specs.aspsection=2](http://www.osgi.org/osgi%20technology/download%20specs.aspsection=2)>.

ӘӨЖ 629.406:006.354

МСЖ 03.220.01; 35.240.60

Түйінді сөздер: қолданбалы әкімшілік басқару, бағдарламалық камтамасыз ету, бағдарламалар, борттық, сынақ, жабдық, сигнал, процесс, оператор, объекті, сервистік провайдер.



НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**Системы интеллектуальные транспортные
Коммуникационный доступ к средствам
наземной подвижной связи (CALM)
Управление внедрением
Часть 1**

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

СТ РК ISO 24101-1-2012

*ISO 24101-1-2008 «Intelligent transport systems.
Communications access for land mobiles (CALM).
Application management. Part 1 General requirement» (IDT)*

Издание официальное

**Комитет технического регулирования и метрологии
Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан
(Госстандарт)**

Астана

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН Республиканским государственным предприятием «Казахстанский институт стандартизации и сертификации», Техническим комитетом по стандартизации № 69 «Инновационные технологии инфраструктуры»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства промышленности и новых технологий Республики Казахстан от 20 ноября 2012 года № 549-од

3 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 24101-1-2008 Intelligent transport systems-Communications access for land mobiles (CALM) Application management Part 1: General requirement (Системы интеллектуальные транспортные. Коммуникационный доступ к средствам наземной подвижной связи (CALM). Управление внедрением Часть 1. Общие требования)

Официальной версией является текст на государственном и русском языке

Официальный экземпляр международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий национальный стандарт и на которые даны ссылки, имеется в Едином государственном фонде нормативных технических документов.

Международный стандарт ISO 24101-1-2008 подготовлен Техническим Комитетом ISO/TC 204, Системы интеллектуальные транспортные

Перевод с английского языка (en)

Степень соответствия – идентичная, IDT

4 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ

2017 год

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ

5 лет

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Нормативные документы по стандартизации», а текст изменений и поправок – в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Государственные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Государственные стандарты»

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины и определения	2
4	Обозначения и сокращения	3
5	Общая структура	4
6	Установка, деинсталляция и модификация приложения	5
7	Структура управления	8
8	Управление приложениями и безопасность	9
9	Установщик	11
10	Окружение API	12
11	Запланированные обновления приложения	12
12	Проверка приложения	13
13	Передача в объект управления системой CALM (CME)	13
	Приложение А (<i>информационное</i>) OBE/WAE, инициирующее скачивание	14
	Приложение В (обязательное) Установщик, инициирующий скачивание	15
	Приложение С (<i>информационное</i>) Скачивание, инициируемое установщиком через радиопередачу (DSRC).	18
	Приложение D (<i>информационное</i>) Процедуры для установки, деинсталляции и модификации приложений	19
	Библиография	22

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Системы интеллектуальные транспортные
Коммуникационный доступ к средствам наземной
подвижной связи (CALM)
Управление внедрением
Часть 1

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Дата введения 2014-01-01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет структуры и методы управления внедрением приложений, включая средства для установки, деинсталляции и модификации приложений на OBE и WAE, надежным и безопасным образом развернутых в сети CALM.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные нормативные документы:

СТ РК 1.9-2007 Государственная система технического регулирования Республики Казахстан Порядок применения международных, региональных и национальных стандартов иностранных государств, других нормативных документов по стандартизации в Республике Казахстан.

ISO/IEC 8824-1:2002* Information technology -Abstract Syntax Notation One (ASN.1): Specification of basic notation -Part 1(ИСО/МЭК 8824-1:2002, Информационная технология - Абстрактная синтаксическая нотация версии один (АСН.1): Часть 1 Спецификация основной нотации).

ISO/IEC 9834-1-2012* Information technology -Open Systems Interconnection -Procedures for the operation of OSI Registration Authorities: General procedures and top arcs of the ASN.1 Object Identifier tree - Part 1(ИСО/МЭК 9834-1, Информационная технология - Взаимосвязь открытых систем- Процедуры действий уполномоченных по регистрации ВОС: Часть 1 Общие процедуры и верхние дуги дерева идентификатора объекта АСН.1).

*Применяется в соответствии с СТ РК 1.9

ISO 21210*Intelligent transport systems - Communications access for land mobiles (CALM)-Networking Protocols(ИСО 21210, Системы интеллектуальные транспортные -Коммуникационный доступ к средствам наземной подвижной связи (CALM) - Сетевые протоколы.

ПРИМЕЧАНИЕ При использовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по ежегодно издаваемому информационному указателю «Указатель нормативных документов по стандартизации» по состоянию на текущий год и соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при использовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Приложение (application): Экземпляр программного обеспечения элемента 7 уровня (прикладного уровня) коммуникационной модели ISO, выполнение которого на оборудовании, развернутом в пределах CALM/ITS, реализует услуги для пользователей.

3.2 Объект прикладного административного управления АМЕ (application management entity АМЕ): Программное обеспечение в ОВЕ и/или WAE, которое управляет установкой, деинсталляцией и модификацией резидентных приложений.

3.3 Таблица прикладного административного управления АМТ (application management table АМТ): Таблица в АМЕ, которая хранит информацию по административному управлению для резидентных приложений.

3.4 Аутентификация (authentication): Процесс, посредством которого принятый процесс проверяет мандат безопасности, например, сертификат.

ПРИМЕЧАНИЕ Принятый процесс, используемый для проверки, не определяется в этом Международном стандарте.

3.5 Сертификат (certificate): Документ безопасности, содержащий информацию, используемую для проверки идентичности источника документа; например, сертификат менеджера отправляется менеджером приложения на ОВЕ/WAE и используется АМЕ для аутентификации менеджера. Аутентификация менеджера требуется для дальнейшего доступа к АМЕ.

**Применяется в соответствии с СТ РК 1.9*

3.6 Разделяемый файл (common file): Файл, содержащий информацию, которая доступна (и используется) более чем одним резидентным приложением.

3.7 Инсталлятор (installer): Средства для установки, деинсталляции и модификации приложений в OBE или WAE.

ПРИМЕР: Программное обеспечение на сервере, который ответственен за скачанные приложения от (возможно различного) удаленного сервера по IP сети к OBE или WAE, который связан с сетью.

3.8 Менеджер (manager): Объект, который является ответственным за управление безопасностью и работу приложений, общих файлов и других объектов, типа OBE/WAE, установщиков и операторов.

3.9 Бортовое оборудование OBE (on-board equipment OBE): Оборудование, установленное в транспортном средстве, которое обменивается информацией через один или более интерфейсов радиосвязи с другим OBE или WAE.

3.10 Оператор (operator): Объект, который управляет инсталлятором и контролирует его по указанию или поручению сервисного провайдера.

3.11 Сервисный провайдер (service provider): Объект, который предоставляет ITS услуги пользователям.

3.12 Испытательное оборудование (test equipment): Объект, используемый для проверки успешного выполнения установки, деинсталляции или модификации приложения в OBE или WAE.

ПРИМЕЧАНИЕ Этот объект может находиться в пределах объекта установщика.

3.13 Пользователь

Объект, который использует ITS услуги, предоставляемые сервисным провайдером.

3.14 Оборудование беспроводного доступа WAE (wireless access equipment WAE): Оборудование, установленное в фиксированных точках, которое обменивает информацию через один или более интерфейсов радиосвязи с OBE и возможно с другим WAE, и которое может иметь связь с глобальной сетью.

4 Обозначения и сокращения

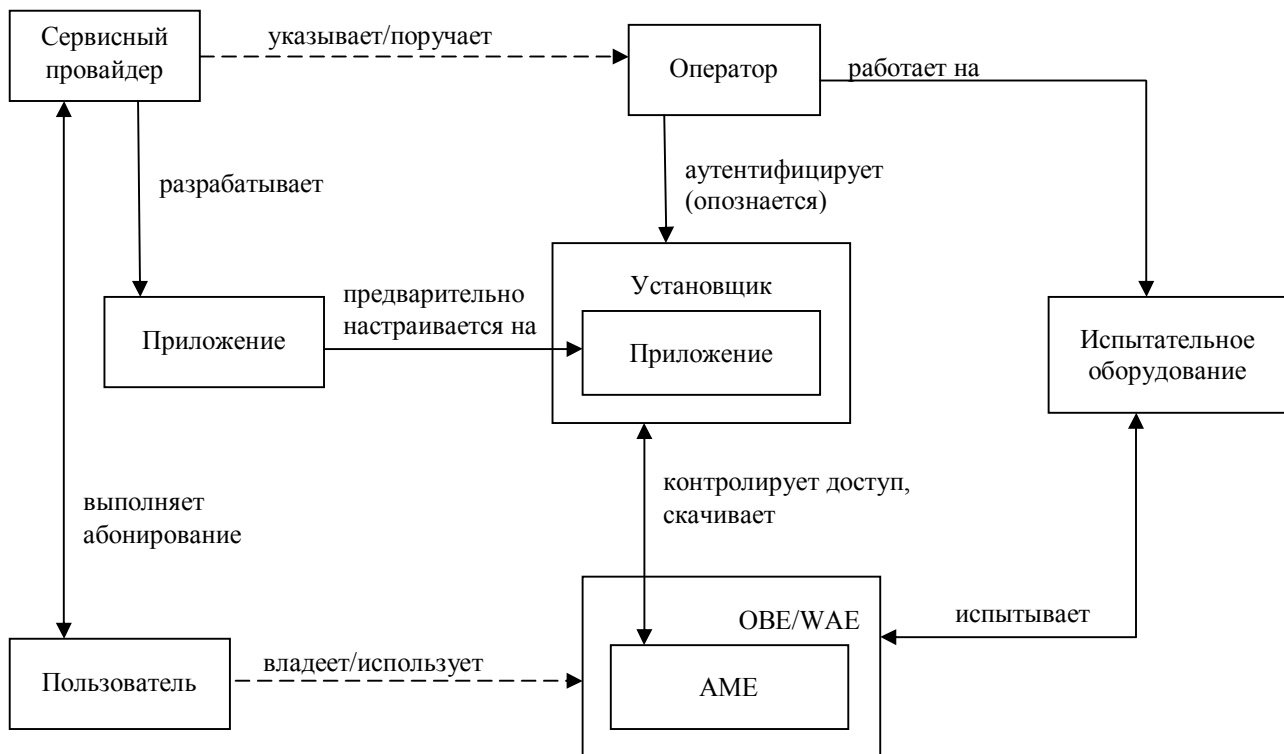
В настоящем стандарте применяются следующие обозначения и сокращения:

СТ РК ИСО 24101-1-2012

AM	Прикладное административное управление
AME	Объект прикладного административного управления
AMT	Таблица прикладного административного управления
API	Интерфейс прикладного программирования
BER	Частота появления ошибочных битов
CALM	Коммуникационный доступ к средствам наземной подвижной связи
CME	Объект управления системой CALM
CPU	Центральный процессор
DSRC	Выделенная близкодействующая связь
GNSS	Глобальная навигационная спутниковая система
GPS	Глобальная система определения местоположения
IP	Протокол сети интернет
ITS	Интеллектуальные транспортные системы
OBE	Бортовое оборудование
OS	Операционная система
PER	Частота появления ошибочных пакетов
RSSI	Индикация мощности принятого сигнала
SP	Сервисный провайдер
VM	Виртуальная вычислительная машина
WAE	Оборудование беспроводного доступа

5 Общая структура

Общая структура системы прикладного административного управления приведена на Рисунке 1.



ПРИМЕЧАНИЕ 1 В WAE не существует объекта пользователя.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Сервисный агрегатор, выполняющий роль агрегирующих прикладных кластеров, обеспечиваемых различными сервисными провайдерами, не описывается в настоящем стандарте.

Рисунок 1 -Общая структура системы прикладного административного управления

6 Установка, деинсталляция и модификация приложения

Следующие объекты обеспечивают функциональные средства, необходимые для надежного и безопасного управления приложениями в OBE и/или WAE:

- а) Объект прикладного административного управления (AME), который контролирует установку, деинсталляцию и модификацию резидентных приложений;
- б) Таблица прикладного административного управления (AMT), которая содержит информацию о состоянии процесса управления для каждого приложения;
- в) средства для связи между OBE/WAE и внешним установщиком, при необходимости для обмена информацией и скачивания приложений.

Эти элементы показаны на Рисунке 2.

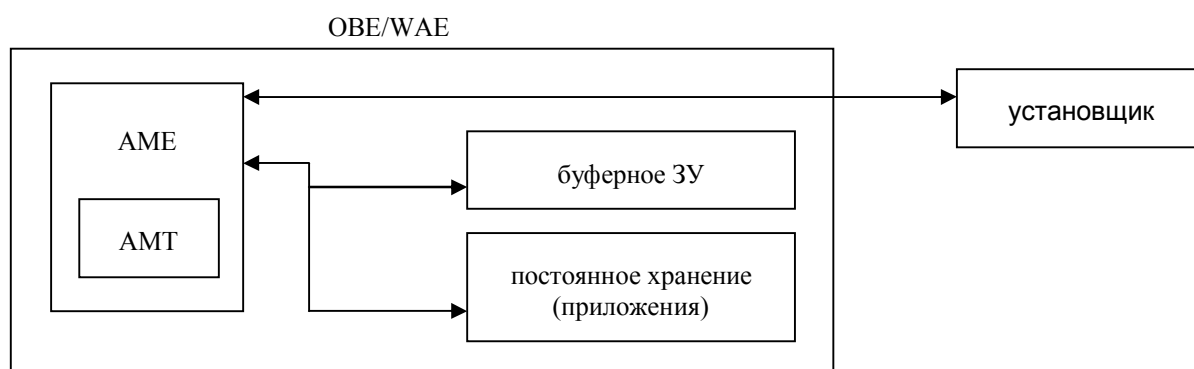


Рисунок 2 -Элементы управления резидентного приложения в OBE/WAE

6.1 Объект прикладного административного управления (AME)

AME в общем состоит из следующих компонентов:

- а) Таблица прикладного административного управления (AMT), в которой хранится состояние каждого резидентного приложения (например, номер издания, дата последней модификации);
- б) средства для аутентификации (например, проверяющие сертификаты установщиков) для контроля доступа к резидентным приложениям;
- в) средства передачи приложения между установщиком и OBE/WAE;
- г) функции для установки, деинсталляции и модификации приложений;
- д) средства для обеспечения соответствующего состояния приложений до их модификации (например, обеспечения условия, чтобы модификация к приложению не предпринималась во время его работы).

Процедуры установки, деинсталляции и модификации приложений в AME описаны в п.6.4.

6.2 Таблица прикладного административного управления (AMT)

Таблица прикладного административного управления (AMT) является таблицей, которая содержит информацию, используемую при управлении приложениями. Обычно это следующая информация, относящаяся к приложениям:

- а) наименование приложения (наименование файла);
- б) дата и время установки или модификации;
- в) размер файла;
- г) информация для управления доступом:
 - 1) ключи для проверяющих менеджеров,
 - 2) другая информация, относящаяся к безопасности,
- д) дополнительная информация:

- l) номер версии программы;
- f) другие параметры приложения.

Дополнительно, АМТ могут содержать полезную информацию, которая является общей для всех резидентных приложений, включая:

- g) доступные источники (объем свободной памяти);
- h) имя производителя OBE/WAE;
- i) модель и серийный номер OBE/WAE.

6.3 Загрузка приложения

6.3.1 Загрузка

Файл, содержащий приложение, передается от установщика к АМЕ и сохраняется (например, в буферном ЗУ). Данный процесс называется «загрузкой приложения».

6.3.2 Метод загрузки

Методы загрузки приложения выбираются из методов, приведенных в Таблице 1.

OBE/WAE, инициирующее скачивание, означает, в данном случае, метод для представления запроса от OBE/WAE установщику и скачивание приложения от установщика (в этом процессе, установщик соответствует роли сервера). Установщик, инициирующий скачивание – это метод скачивания от установщика в OBE/WAE.

Таблица 1 - Методы скачивания

Код классификации	Метод скачивания
D-1	OBE/WAE, инициирующее скачивание
D-2	Установщик, инициирующий скачивание
ПРИМЕЧАНИЕ OBE/WAE, инициирующее скачивание, включает использование сети.	

К OBE/WAE, инициирующем скачивание, применяется Приложение А. К установщику, инициирующем скачивание, применяется Приложение В.

Приложение С применяется к коду классификации D-2 в Таблице 1 для скачиваний, использующих DSRC средств связи CALM.

6.4 Процедуры для установки, деинсталляции и модификации приложения

Процедуры для установки, деинсталляции и модификации приложения следующие:

a) до процедуры обмена прикладной информацией оператор и установщик аутентифицируют друг друга, а затем OBE/WAE и установщик аутентифицируют друг друга, используя хранимую информацию, относящуюся к безопасности (например, открытые и личные ключи для создания и декодирования цифровых подписей);

b) после взаимной аутентификации установщик передает приложение и осуществлять контроль над информацией в АМЕ в OBE/WAE;

c) АМЕ использует идентификатор контроля, чтобы установить должна ли выполняться установка, деинсталляция или модификация;

d) АМЕ затем осуществляет проверку, чтобы видеть, существует ли в АМТ приложение с тем же самым прикладным идентификатором. Если да, и если идентификатор контроля указывает на установку, ошибка возвращается к установщику;

e) если идентификатор контроля указывает на деинсталляцию или модификацию, АМЕ осуществляет проверку, чтобы видеть, работает ли приложение в настоящее время. Если приложение в настоящее время работает, АМЕ сообщает установщику, что приложение в настоящее время активно, и АМЕ входит в режим ожидания, пока приложение не завершится;

f) при установке приложения, АМЕ проверяет, достаточно ли места в памяти. Если места достаточно, АМЕ устанавливает приложение и затем еще раз проверяет объем свободной памяти и регистрирует приложение в АМТ;

g) при модификации приложения, АМЕ сначала деинсталлирует существующее приложение и проверяет объем свободной памяти, затем устанавливает приложение [см. f)];

h) при деинсталляции приложения его удаляют, соответственно проверяют объем свободной памяти, а деинсталляция регистрируется в АМТ.

В Приложении D приведена блок-схема процедур для монтажа, деинсталляции и модификации приложений.

7 Структура управления

7.1 Структура управления объектом

Структура управления объектом описана в Таблице 2. Каждый объект управления должен контролироваться соответствующим менеджером.

Таблица 2 - Структура управления объектом

Объект управления		Менеджер	Метод управления
Оператор		Сервисный провайдер	На контрактной основе
Установщик		Оператор, уполномоченный сервисным провайдером	Аутентификация оператора, контроль доступа
OBE/WAE	Оборудование	Владелец	На контрактной основе
	Приложение	Сервисный провайдер	

7.2 Структура управления приложением

Структура управления приложением описана в Таблице 3. Каждый объект управления должен контролироваться соответствующим менеджером.

Таблица 3- Структура управления приложением

Объект управления	Менеджер
Приложение	Сервисный провайдер приложения
Разделяемый файл	Сервисный провайдер общего файла

7.3 Сертификат менеджера

Сертификат менеджера – это мандат, содержащий закодированную информацию, используемую получателем для аутентификации источника мандата, например, цифровая подпись, сформированная с использованием личного ключа, и раскодированная с использованием открытого ключа, позволяя объектам с доступом к открытому ключу проверять идентичность отправителя. Аутентификация является предпосылка к разрешению на доступ, см. п.8.3.2.

Менеджеры приложений и разделяемых файлов должны использовать соответствующие процедуры (например, шифрование и аутентификация) для обеспечения их целостности и безопасности.

8 Управление приложениями и безопасность

8.1 Управление файлами

Приложения идентифицируются в соответствии с названиями их файлов. Название файла каждого приложения должно быть точно выраженным.

Метод присвоения имени и регистрирующая служба должны соответствовать ISO/IEC 9834-1 и ISO/IEC 8824-1:2002, Приложение D, в зависимости от идентификатора объекта.

8.2 Доступ к общим файлам

Доступ к разделяемым файлам должен осуществляться с разрешения менеджера общих файлов.

8.3 Аутентификация оператора и контроль доступа

Отношение между аутентификацией оператора и контролем доступа между объектами АМЕ, установщика и оператора показано на Рисунке 3.

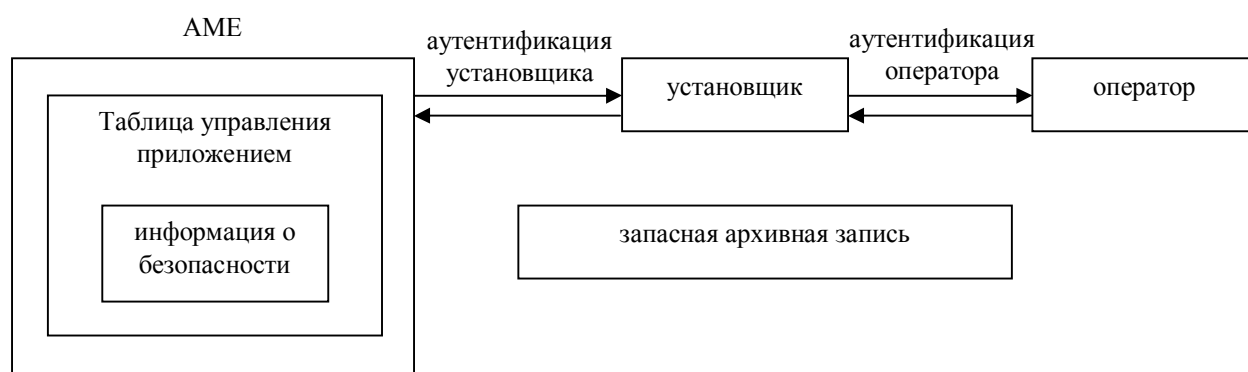


Рисунок 3-АМЕ и структура аутентификации

8.3.1 Аутентификация оператора

Информация о безопасности (например, об открытом ключе), которая позволяет установщику аутентифицировать оператора, может храниться у установщика заранее.

Взаимная аутентификация оператора и установщика должно предшествовать любому обмену прикладной информацией.

8.3.2 Контроль доступа

До выполнения каких-либо изменений в резидентных приложениях или общих файлах, АМЕ должен аутентифицировать источник требуемых изменений и проверить целостность полученной информации, например, устанавливаемое приложение подписывается прикладным менеджером и посылается установщику, который после аутентификации менеджера, подписывает и зашифровывает сообщение и отправляет его в АМЕ, который до установки приложения аутентифицирует и установщика и прикладного менеджера.

8.3.3 Шифрование и аутентификация

Описание методов, которые должны использоваться для обеспечения целостности данных и предотвращения несанкционированного доступа (например, шифрование и аутентификация) не рассматриваются в настоящем стандарте.

9 Установщик

Установщик должен выполнять следующие функции при инициировании скачивания.

9.1 Аутентификация оператора

До отправки какой-либо команды от оператора к АМЕ, установщик должен аутентифицировать оператора (например, посредством проверки цифрового сертификата, отправленного оператором наряду с командами, которые подлежат выполнению).

9.2 Архивные записи

Установщик должен хранить отчет об идентификации оператора, всех запрашиваемых операциях и результатах операций, включая временные отметки.

9.3 Функция восстановления

Если во время тестирования, которые должны проводиться после установки, деинсталляции или модификации приложения, ОВЕ или WAE работают со сбоями, установщик должен быть в состоянии восстановить оборудование в то состояние, в котором оно находилось непосредственно перед сбоем.

9.4 Функция подтверждения физической среды передачи данных

При беспроводном скачивании установщик должен быть в состоянии подтвердить наличие достаточно качественной связи в физической среде передачи данных. Установщик должен проводить скачивание только тогда, когда это условие удовлетворено.

В качестве метода контроля качества связи можно выбрать один из методов обнаружения RSSI (индикация уровня принимаемого сигнала), BER (частота появления ошибочных битов) или PER (регистрация программных событий), или комбинации этих методов. Описание методов контроля и критериев качества связи не приводится в настоящем стандарте.

10 Окружение API

Окружение API должно быть одного из классификационных кодов, указанных в Таблице 4.

Таблица 4 - Окружение API

Классификационный код	API
APIE-1	API в VM
APIE-2	OS-зависимый API
APIE-3	CPU-зависимый API

Настоящий стандарт рекомендует APIE-1.

11 Запланированные обновления приложения

Обновления приложений могут планироваться прикладными менеджерами так, чтобы новое или модифицированное приложение устанавливалось наряду со временем и датой ее активации. До этого времени и даты новое или модифицированное приложение должно оставаться неактивным, а любые приложения, которые должны модифицироваться, могут оставаться активными. В этом случае как текущие, так и модифицированные приложения являются резидентными (хотя активным является только текущее приложение).

Запланированные обновления должны использовать один из методов, приведенных в Таблице 5.

Таблица 5 - Метод запланированных обновлений

Классификационный код	Метод
SU-1	ОБЕ/ВАЕ имеет часы. Часы калибруются на точность указания времени и даты, включенных в информацию о связи от внешнего оборудования. Переключение прикладной программы осуществляется путем сравнения запланированного времени и даты и информации с часов.
SU-2	ОБЕ/ВАЕ имеет часы. Часы калибруются на точность указания времени и даты, которые содержатся в радиосигнале от станции Универсального глобального времени (УГВ), например, Глобальная спутниковая система определения местоположения абонента сотовой связи, Глобальная система спутниковой навигации или станция местного стандартного времени. Переключение прикладной программы осуществляется путем

Таблица 5 - Метод запланированных обновлений (продолжение)

	сравнения запланированного времени и даты и информации с часов.
SU-3	OBE/WAE имеет часы. Часы калибруются на точность указания времени и даты через IP сеть. Переключение прикладной программы осуществляется путем сравнения запланированного времени и даты и информации с часов.
SU-4	OBE/WAE получает команду переключить программу от внешнего оборудования в запланированное время и день. Переключение прикладной программы осуществляется посредством команды.

12 Проверка приложения

Для проверки надлежащей работы приложения после установки и модификации выполняется тестирование, процедуры которого приведены в Таблице 6.

Таблица 6 - Испытания

Классификационный код	Содержание тестирования
T-1	Создайте беспроводную связь с испытательным оборудованием после установки или модификации приложения, чтобы убедиться в нормальной работе приложения и отсутствии помех со стороны других приложений.
T-2	После установки или модификации приложения не нужно подключать беспроводную связь с испытательным оборудованием, но нужно провести контрольный запуск на основании программного обеспечения.
T-3	Проверьте приложение после установки или модификации путем считывания прикладного файла.

Описание испытательных процедур не приводится в данном стандарте.

13 Передача в объект управления системой CALM (CME)

AME должен обеспечивать прикладные параметры в CME, описанные в 6.2. Для информации по прикладным параметрам, необходимым для CME смотрите ISO 21210.

Приложение А
(информационное)

OBE/WAE, инициирующее скачивание

Рекомендуется применение «OSGi® Service Platform, Specification»¹⁾.
Применяется последнее издание спецификации [3].

ПРИМЕЧАНИЕ OSGi: Инициатива межсетевого интерфейса открытых сервисов

¹⁾ «OSGi® Service Platform, Specification» –это пример подходящего продукта, доступного на рынке. Данная информация предоставлена для удобства пользователей настоящего стандарта и не является обязательной рекомендацией данного продукта.

Приложение В (обязательное)

Установщик, инициирующий скачивание

В.1 Типы скачиваемой информации

Типы скачиваемой информации должны соответствовать Таблице В.1.

Таблица В.1 - Типы скачиваемой информации

Тип	Содержание	Направление
a	Инструкция по установке, деинсталляции или модификации приложения	Установщик - АМЕ
b	Результат после транзакции установки, деинсталляции или модификации приложения	Установщик - АМЕ
c	Инструкция по считыванию приложения	Установщик - АМЕ
d	Результат после транзакции считывания приложения	Установщик - АМЕ
e	Инструкция по считыванию АМТ	Установщик - АМЕ
f	Результат после транзакции после считывания АМТ	Установщик - АМЕ

В.2 Компоненты скачиваемой информации

Компоненты скачиваемой информации должны соответствовать следующим параметрам: а)-f).

ПРИМЕЧАНИЕ Иницируемый установщиком метод скачивания включает не только метод связи, но также локализованный метод, в котором используется карта памяти и т.д. Следовательно, выражение ниже определяет компоненты скачиваемой информации.

а) Инструкция по установке, деинсталляции или модификации приложения

```
writeInstruction:: = SET {
sourceCode          [0] GeneralString,      -Идентификационный код менеджера
destinationCode     [1] GeneralString,      -Идентификационный код ОВЕ/WAE
controlIdentifier    [2] GeneralString      -Это идентифицирует разницу
                                                    установки, деинсталляции или
                                                    модификации приложения
aPLIdentifier        [3] GeneralString      -Наименование прикладного файла
optionalInformation  [4] ENUMERATED         -Код производителя, версия программы,
OPTIONAL                                                    размер программы и т.д. Эти данные не
                                                            описываются в данном стандарте
```

СТ РК ИСО 24101-1-2012

securityInformation [5] ENUMERATED
OPTIONAL

applicationData [6] EXTERNAL -Новые данные программного файла в случае установки или модификации. Но не в случае деинсталляции

- «Код», «Идентификатор» и «Информация» не описываются в данном стандарте.
}

b) Результат после транзакции установки, деинсталляции или модификации приложения

resultWriteInstruction ::= SET {
sourceCode [0] GeneralString, -Идентификационный код OBE/WAE
destinationCode [1] GeneralString, -Идентификационный код менеджера
controlIdentifier [2] GeneralString, -Это идентифицирует результат после установки, деинсталляции или модификации приложения
aPLIdentifier [3] GeneralString -Наименование прикладного файла
optionalInformation [4] ENUMERATED OPTIONAL -Код производителя, версия программы, размер программы и т.д. Эти данные не описываются в данном стандарте
securityInformation [5] ENUMERATED
resultCode [6] GeneralString -Код результата

- «Код», «Идентификатор» и «Информация» не описываются в данном стандарте.
}

c) Инструкция по считыванию приложения

readInstruction ::= SET {
sourceCode [0] GeneralString -Идентификационный код менеджера
destinationCode [1] GeneralString -Идентификационный код OBE/WAE
controlIdentifier [2] GeneralString -Это идентифицирует инструкцию по считыванию приложения
aPLIdentifier [3] GeneralString -Наименование прикладного файла
optionalInformation [4] ENUMERATED OPTIONAL -Код производителя, версия программы и т.д. Эти данные не описываются в данном стандарте
securityInformation [5] ENUMERATED
OPTIONAL

- «Код», «Идентификатор» и «Информация» не описываются в данном стандарте.
}

d) Результат после транзакции считывания приложения

resultReadInstruction ::= SET {
 sourceCode [0] GeneralString, -Идентификационный код OBE/WAE
 destinationCode [1] GeneralString, -Идентификационный код менеджера
 controlIdentifier [2] GeneralString, -Это идентифицирует результат после
 транзакции считывания приложения
 aPLIdentifier [3] GeneralString -Наименование прикладного файла
 optionalInformation [4] ENUMERATED OPTIONAL -Код производителя, версия
 on программы, размер программы и т.д.
 Эти данные не описываются в данном
 Международном стандарте
 securityInformation [5] ENUMERATED OPTIONAL
 on [6] EXTERNAL -Данные программного файла в случае
 applicationData благоприятного исхода
 -Но не в случае ошибки

- «Код», «Идентификатор» и «Информация» не описываются в данном
 стандарте
 }

е) Инструкция по считыванию АМТ

readAMTInstruction ::= SET {
 sourceCode [0] GeneralString -Идентификационный код менеджера
 destinationCode [1] GeneralString -Идентификационный код OBE/WAE
 controlIdentifier [2] GeneralString -Это идентифицирует инструкцию по
 считыванию АМТ
 securityInformation [3] ENUMERATED OPTIONAL
 on

- «Код», «Идентификатор» и «Информация» не описываются в данном
 стандарте.
 }

ф) Результат после транзакции считывания АМТ

resultReadAMTInstruction ::= SET {
 sourceCode [0] GeneralString -Идентификационный код OBE/WAE
 destinationCode [1] GeneralString -Идентификационный код менеджера
 controlIdentifier [2] GeneralString, -Это идентифицирует результат
 после транзакции считывания АМТ
 securityInformation [3] ENUMERATED OPTIONAL
 managementData [4] EXTERNAL -Информация, касающаяся
 управления, в АМТ для приложений
 под контролем менеджера, и
 информация, касающаяся
 управления, характерная для
 приложений

- «Код», «Идентификатор» и «Информация» не описываются в данном
 стандарте.
 }

Приложение С
(информационное)

**Скачивание, инициируемое установщиком через радиопередачу
(DSRC)**

При передаче приложения в АМЕ через DSRC, АМЕ может расцениваться как приложение DSRC, и передача может выполняться в это приложение.

Международный Стандарт по прикладному уровню DSRC определяет прикладной идентификатор (AID) для идентификации группы приложений в окружении, содержащем несколько приложений. Например:

AID = 0; система
1; неэлектронный съем
2; управление фрахт-парк
и т.д.

См. [2], Приложение А.

AID = 0 (система) может быть назначено в АМЕ на основании [2], как метод скачивания через DSRC.

Приложение D
(информационное)

Процедуры для установки, деинсталляции и модификации приложений

Рисунок D.1 показывает процедуры для установки, деинсталляции и модификации приложений в OBE/WAE.

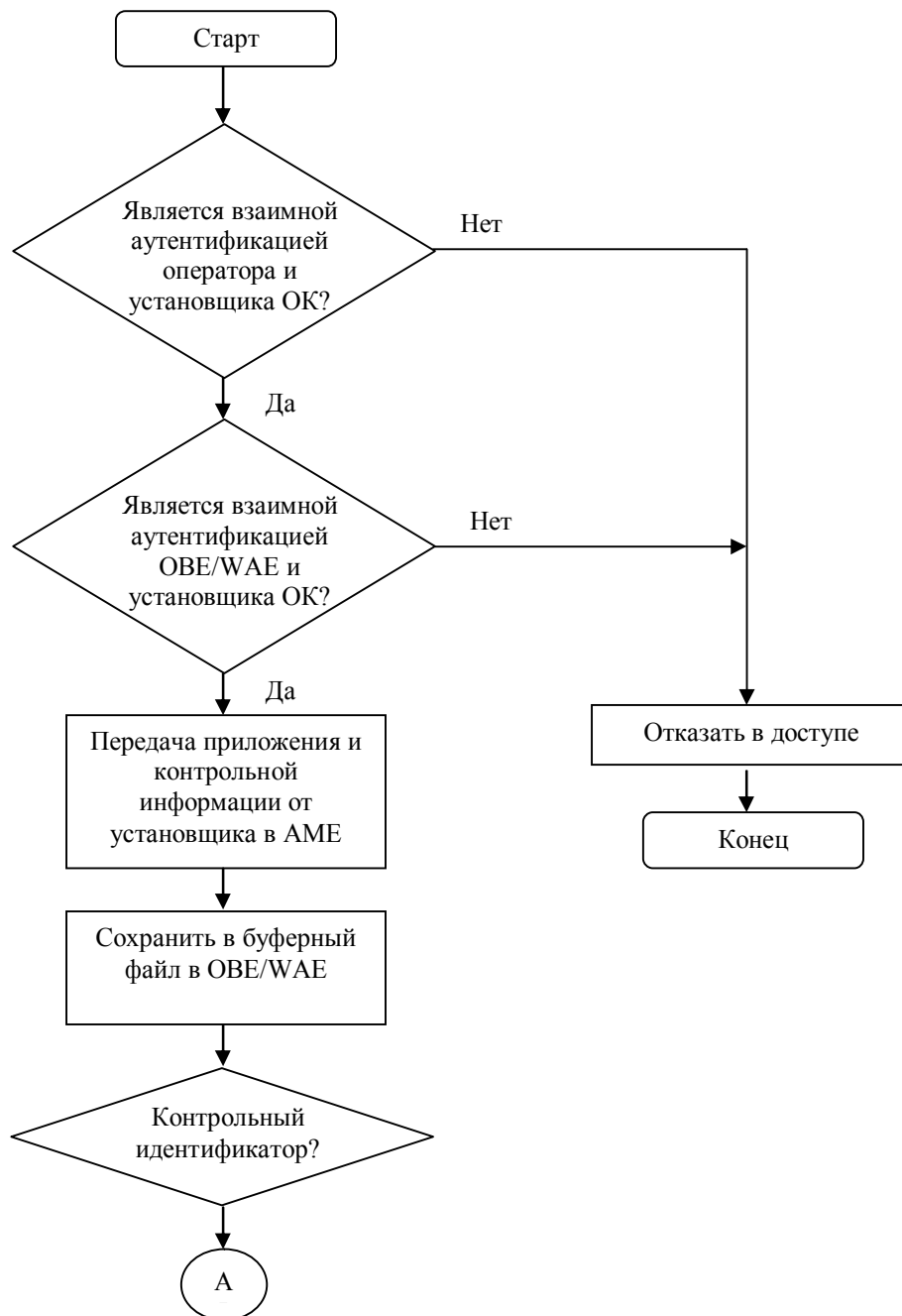


Рисунок D.1 -Процедуры для установки, деинсталляции и модификации приложений

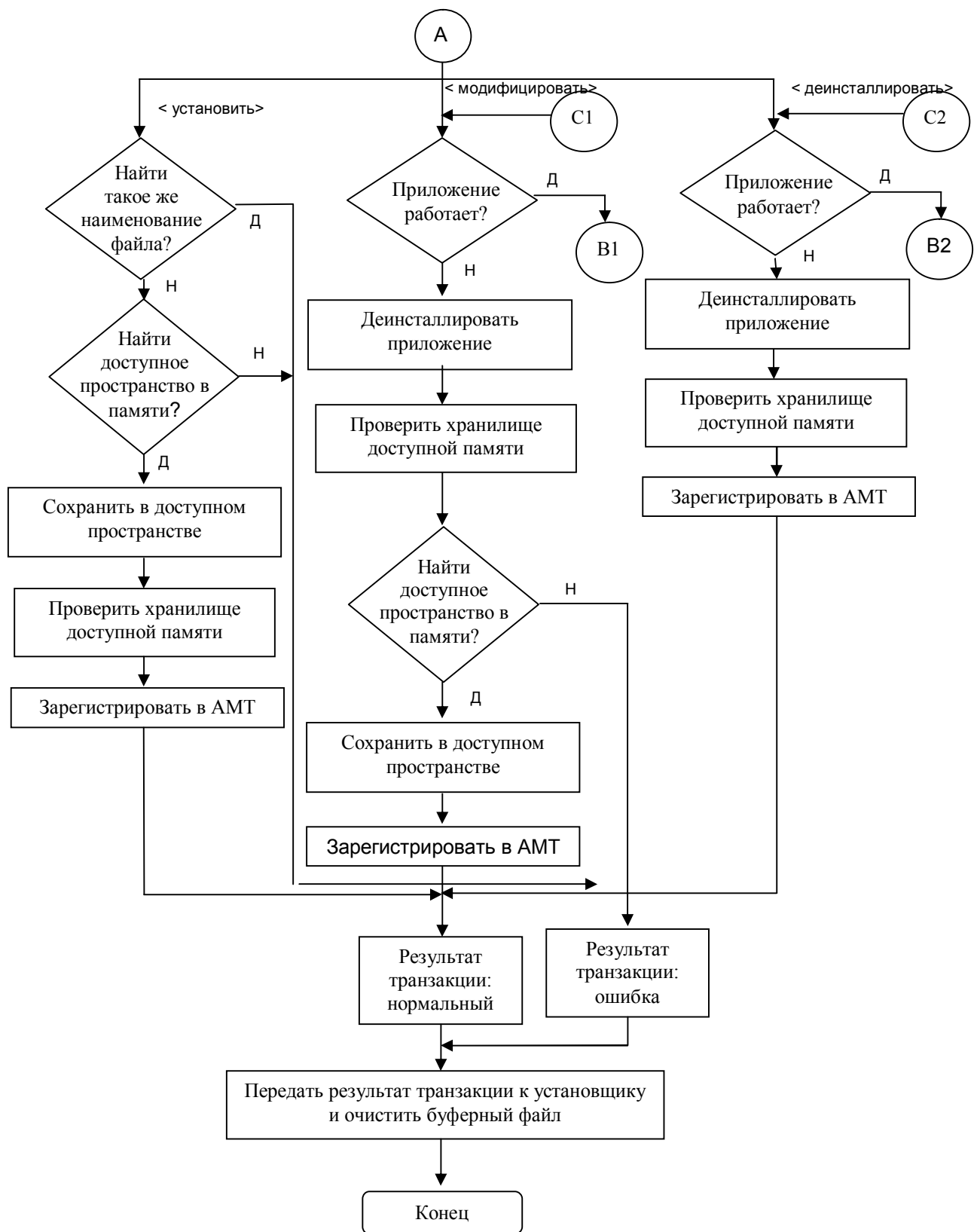


Рисунок D.1 (продолжение)

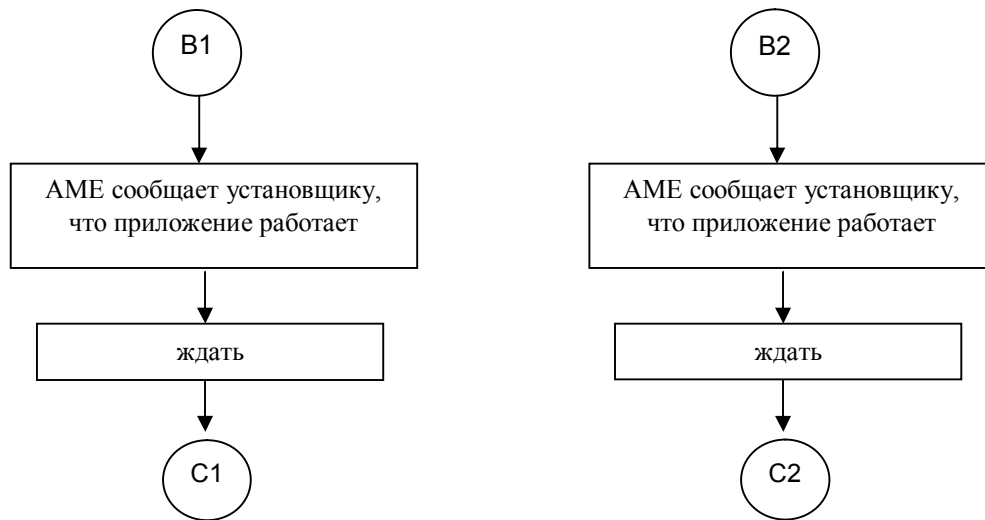


Рисунок D.1 *(продолжение)*

Библиография

[1] ISO/IEC 9834-6-2005 Information technology. Open Systems Interconnection. Procedures for the operation of OSI Registration Authorities: Registration of application processes and application entities. Part 6 (ИСО/МЭК 9834-6-2005, Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Процедуры действий уполномоченных по регистрации ВОС. Часть 6. Регистрация прикладных процессов и прикладных категорий).

[2] ISO 15628:2007 Road transport and traffic telematics -Dedicated short range communication (DSRC). DSRC application layer (ИСО 15628:2007, Дорожный транспорт и телематика на транспорте. Специализированная связь на коротких расстояниях (DSRC) - Прикладной уровень DSRC).

[3] OSGi Alliance Specifications (Спецификации OSGi Alliance)
<[http://www.osgi.org/osgi technology/download specs.aspsection=2](http://www.osgi.org/osgi%20technology/download%20specs.aspsection=2)>.

УДК 629.406:006.354

МКС 03.220.01; 35.240.60

Ключевые слова: прикладное административное управление, программное обеспечение, программы, бортовое, испытательное, оборудование, сигнал, процесс, оператор, объект, сервисный провайдер.

Басуға _____ ж. қол қойылды Пішімі 60x84 1/16
Қағазы офсеттік. Қаріп түрі «KZ Times New Roman»,
«Times New Roman»
Шартты баспа табағы 1,86. Таралымы _____ дана. Тапсырыс _____

«Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты»
республикалық мемлекеттік кәсіпорны
010000, Астана қаласы, Орынбор көшесі, 11 үй,
«Эталон орталығы» ғимараты
Тел.: 8 (7172) 79 33 24