



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

Ақпараттық технология

БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚҰРАЛДАРДЫ ӘЗІРЛЕУДІ БАҒАЛАУ

1-бөлік. Жалпы ұғымдар және кіріспе нұсқаулық

ҚР СТ ИСО/МЭК ТО 15504-1-2002

Ресми басылым

**Қазақстан Республикасы Индустрия және сауда министрлігінің
Стандарттау, метрология және сертификаттау жөніндегі комитеті
(Мемстандарт)**

Астана

ҚР СТ ИСО/МЭК ТО 15504-1-2002

Алғы сөз

1 ТК 34 «Ақпараттық технологиялар» стандарттау жөніндегі техникалық комитет **ӘЗІРЛЕНІП ЕНГІЗІЛДІ**

2 Қазақстан Республикасы Индустрия және сауда министрлігінің Стандарттау, метрология және сертификаттау жөніндегі комитетінің 2002 жылғы 29 желтоқсандағы № 519 бұйрығымен **БЕКІТІЛІП ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН**

**3 БІРІНШІ ТЕКСЕРУ МЕРЗІМІ
ТЕКСЕРУ КЕЗЕҢДІЛІГІ**

**2007 жыл
5 жыл**

4 АЛҒАШ РЕТ ЕНГІЗІЛДІ

Мазмұны

	Кіріспе	IV
1	Қолданылу саласы	1
2	Нормативтік сілтемелер	1
3	Терминдер мен анықтамалар	2
4	Жалпы ұғымдар	2
5	Сәйкестік	11
	А қосымшасы (анықтамалық). Библиография	15

Кіріспе

ИСО/МЭК ТО 15504 бағдарламалық құралдарды әзірлеуді бағалау үшін негіз береді. Бұл негізді ұйымдар жоспарлаумен, басқарумен, мониторингпен, бақылаумен және бағдарламалық қамтамасыз етуді сатып алу, жеткізу, әзірлеу, пайдалану, дамыту және қолдау процестерін жетілдірумен байланысты пайдалануы мүмкін.

ИСО/МЭК ТО 15504 бағдарламалық құралдарды әзірлеуді бағалауға мынадай мақсаттағы құрылымдалған тәсілді ұсынады:

- ұйымның өзі немесе оның тапсырмасы бойынша ішкі процестердің оларды алдағы уақытта жетілдіру мақсатымен ағымдағы жағдайын анықтау үшін;
- ұйымның өзі немесе оның тапсырмасы бойынша ішкі процестердің кейбір талаптарға немесе талаптардың сыныбына сәйкестігін анықтау үшін;
- ұйымның өзі немесе оның тапсырмасы бойынша процестердің басқа да ұйымның нақты шартына немесе шарттардың сыныбына сәйкестігін анықтау үшін.

Процесті бағалау үшін осындай негіз:

- өзін-өзі бағалауға ықпал етеді;
- бағаланатын процесті басқару деңгейінің сәйкестігін анықтауға бағытталған;
- бағаланатын процесс орындалатын контекст ескеріледі;
- есепке алу/есепке алмау типі жүйесінің орнына сипаттама жүйесін (процестің профилі) ұсынады;
- кез келген ауқымдағы ұйымдар мен қызметтің саласы үшін бірдей қолданылады.

Өнімнің сапасын жақсартатын ұйымдар үшін процестердің ішкі жағдайын бағалайтын тексерілген, тізбектелген және сенімді тәсіл қажет. Сонымен бірге алынған нәтижелерді сапаны жақсартудың ұзақ мерзімді бағдарламаларына пайдалануға мүмкіндік беретін тетік болуы тиіс.

Процестерді аттестаттау моделін пайдалану:

- процестерді үздіксіз жетілдіру мәдениетін және осы мәдениетті қолдау үшін тиісті тетіктерді өндіруге;
- нақты бизнес-талаптарға сәйкес процестерді жоспарлауға;
- ресурстарды пайдалануды оңтайландыруға әкеп соғады.

Бұл өз өнімдерінің толық өмірлік циклінің ең төменгі құны және нәтиже ретінде жоғары дәрежеде қанағаттандыратын ақырғы пайдаланушысы бар, рыноктың талаптарына сәйкес ең жоғары дәрежесі бар кемелді ұйымдардың пайда болуына әкеп соғады.

Өз кезегінде, бағдарламалық қамтамасыз етуді сатып алатын ұйым бірқатар басымдықты иеленеді:

- жұмыс ақысын төлеу сәтіне дейін мердігерлердің әлеуетін анықтау мүмкіндігімен байланысты бағдарламалық қамтамасыз етудің жеткізушілерін таңдау кезіндегі қатердің төмендеуі;

- қатерлі жағдай туындаған жағдайда қажетті шараларды алдын ала көздеу мүмкіндігі;

- бизнес қажеттілігін, жобаның талаптары мен бағалау құнын бәсекелес жеткізушілердің кемелдігімен салыстыру кезінде таңдаудың ауқымды өлшемдерін беру.

Бағалау процесіне стандартталған тәсілдің басты басымдығы мыналардан тұрады:

- бағалау процесіне жалпыға бірдей бірлесіп пайдаланылатын тәсілді қамтамасыз етеді;

- процесті және кемелділікті бағалауды жетілдіру үшін процесті бағалауды пайдаланудың жалпыға бірдей түсініктілігіне әкеп соғады;

- жеткізушінің сатып алған кездегі кемелділікті бағалауын жеңілдетеді;

- пайдалану тәжірибесінің тұрғысында бақыланады және жие қайта қаралып отырады;

- тек қана халықаралық келісімдермен алмасады;

- қолданыстағы схемалардың келісімімен ықпал етеді.

ИСО/МЭК ТО 15504 белгіленген процесті бағалау амалы әртүрлі, бірақ үйлескен моделдер мен әдістерде негізделген бағалауды салыстырудың жол берілетін кейбір дәрежесінде процесті бағалау нәтижелерін сипаттаудың жалпы амалы үшін негізді қамтамасыз етуге арналған. Процестен талап етілетін өткірлік пен қиындық оның контексіне байланысты. Мысалы, бес адамнан тұратын топ үшін жоспарлау елу адамнан тұратын топ үшін жоспарлаудан әлдеқайда аз көлемде қажет. Бұл контекст жетекші сарапшының іс-әрекетті қалай бағалайтынына, сондай-ақ әртүрлі процестер профилінің салыстырмалылық дәрежесіне ықпал етеді.

Қолдану саласы

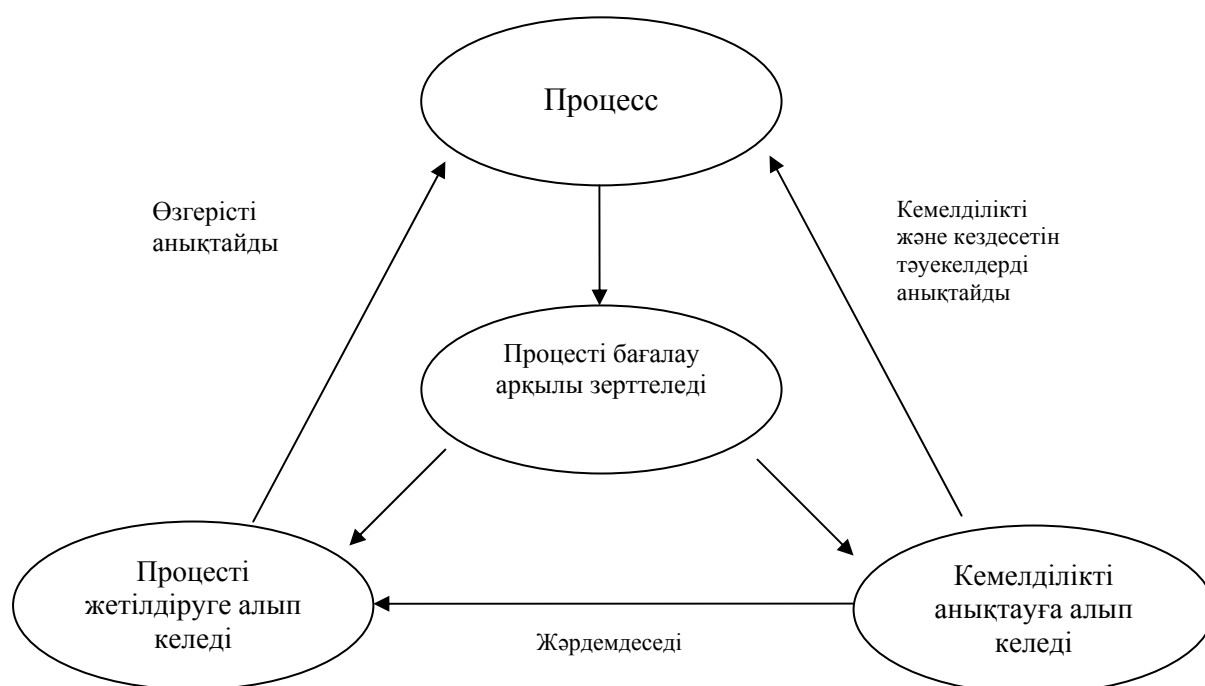
Процесті бағалау 1-суретте көрсетілген сияқты негізінен екі контексте қолданылады.

Процесті жетілдіру контексінде процесті бағалау кейбір таңдалған процестердің кемелділік терминдерінде ұйымдасқан бірліктің ағымдағы қызметін сипаттайтын құралдарды береді. Ұйымның бизнес қажеттілігі тұрғысында талдау нәтижелері процестердің күшті және әлсіз жақтарын, сондай-ақ оларға тән қатерлерін шығарады. Бұл, өз кезегінде, процестердің өз мақсаттарына жетуде тиімділігін анықтауға, сондай-ақ төменгі сапаның немесе бюджеттің немесе мерзімнің артуының айтарлықтай себебін анықтауға мүмкіндік береді. Мұның барлығы процестерді жетілдіру кезіндегі басымдықтарды орналастыруға мүмкіндік береді.

ҚР СТ ИСО/МЭК ТО 15504-1-2002

Процестің кемелділігін анықтау таңдаулы процестердің мәлімделген кемелділігінің таңдаулы процестерді пайдаланатын жобаның орындалуына байланысты тәуекелдерді орналастыру мақсатында процестер кемелділігінің мақсатты профиліне сәйкестігін талдауға байланысты. Мәлімделген кемелділік процестің бұрынғы ұқсас бағалау нәтижелеріне немесе мәлімделген кемелділіктің өндірімі мақсатында жүргізілген бағалауға негізделуі мүмкін.

ИСО/МЭК ТО 15504 екі бөлігі (7 және 8 бөліктер) процесті жетілдіру үшін және процестің кемелділігін анықтау үшін процесс бағалауларын пайдалануға арналған. ИСО/МЭК ТО 15504 басқа бөліктері процесті бағалауға қатысты әртүрлі мәселелерге арналған.



1-сурет Бағдарламалық құралдарды әзірлеуді бағалау

ИСО/МЭК ТО 15504 тапсырыс берушілердің, жеткізушілердің және сарапшылардың қажеттілігін, сондай-ақ олардың дербес талаптарын бірыңғай көз шеңберінде қанағаттандыру үшін әріленген.

ИСО/МЭК ТО 15504 құжаттар комплектісін қолдану мынадай басымдықтарды береді:

Тапсырыс берушілер үшін:

- процестердің жеткізушідегі ағымдық және әлеуеттік кемелділігінің өмірлік циклын анықтауға мүмкіндігі;

Жеткізушілер үшін:

- өздерінің жеке процестерінің ағымдық және әлеуеттік кемелділігінің өмірлік циклын анықтауға мүмкіндігі;

- процестерді жетілдіру үшін салалар мен басымдықтарды анықтауға мүмкіндігі;

- процестерді жетілдіруге беретін схеманың негізі.

Сарапшылар үшін:

- бағалау жүргізу үшін негіздер.

ИСО/МЭК ТО 15504 ұйымдардың процестер кемелділігін сертификаттаудың/тіркеудің әртүрлі схемаларына пайдалануға арналмаған.

ИСО/МЭК ТО 15504 құрамы

ИСО/МЭК ТО 15504 9 бөліктен тұрады. Осы бөлім ИСО/МЭК 15504 әрбір бөліктерді және олардың ролін сипаттайды.



2-сурет ИСО/МЭК 15504 құрамдас бөліктері

2-сурет – ИСО/МЭК ТО 15504 пайдаланудың әлеуетті схемасын көрсетеді. 1-бөлік (осы құжат) ИСО/МЭК ТО 15504 жалпы жөнелтілетін нүктесіне қызмет етеді. Процесті жетілдірумен айналысатын сияқты жеткізушінің кемелділігін анықтаумен айналысатын оқырмандар пайдаланудың осы контекстегі нақты нұсқаулығы ретінде 7 және 8-

ҚР СТ ИСО/МЭК ТО 15504-1-2002

бөліктерді оқуы тиіс. Бұл бөліктер пайдаланушыға ИСО/МЭК ТО 15504 нормативтік құрамдас бөліктерді пайдаланудың өзіне жарамды тәсілін анықтауға мүмкіндік береді (бөліктер 2 және 3). 4-бөлік 2 және 3-бөліктерді қолдану жөніндегі басшылықты қамтамасыз етеді, 5-бөлік базалық моделмен үйлесімді бағалау моделінің үлгісі болып табылады (2-бөлік). Стандартты пайдаланушылар негізінен сарапшылардың практикалық тәжірибесі мен құзыреттілігі жөніндегі басшылықты қамтитын 6-бөліктегі сарапшылардың роліне ынта қойып көңіл аударуы тиіс.

1-кесте ИСО/МЭК ТО 15504 оқырмандарының негізгі сыныбын атап көрсетеді және стандарттың қай бөліктері олардың мүдделерінің бірінші дәрежелі салаларына арналғанын көрсетеді,

1-кесте ИСО/МЭК ТО 15504 аудиториясы

Оқырмандар сыныбы	Көрсеткіштері	Оқу үшін ұсынылатын бөліктер
Бағалау бастамашысы	Бағалау қалай жүргізіледі, қандай инструменттік құралдар қажет, бағалауға қалай бастама болуды қолдау	1, 2, 3, 4, 6
Процесті жетілдіру бастамашысы	Жетілдіру бағдарламасына бастама болу, жетілдіру мақсатында жүргізілетін бағалаудың кірістік деректерін анықтау, жетілдіру үшін бағалау нәтижелерін пайдалану.	7
Процестің кемелділігін анықтаудың бастамашысы	Жеткізушінің кемелділігін анықтау жөніндегі бағдарламаға бастама болу, кемелділіктің мақсатты профилін анықтау, кемелділікті анықтау кезінде бағалау нәтижелерін тексеру мен пайдалану.	8
Сарапшылар	Келісімді бағалауды жүргізу, бағалау жүргізу үшін қажетті дағды мен құзыреттілікті дамыту.	2, 3, 4, 5, 6
Бағалау моделдерін әзірлеушілер	Базалық моделмен үйлесімді бағалауды жүргізу үшін моделді әзірлеу.	2, 3, 4, 5
Бағалау әдістерін әзірлеушілер	Тиісті талаптарға сай бағалаудың орындалуын қамтамасыз ететін әдісті әзірлеу.	2, 3, 4
Инструменттік құралдарды әзірлеушілер	Бағалау жүргізу уақытында деректерді жинау, жазу және сыныптау кезінде сарапшыларды қолдау үшін инструменттік құралдарды әзірлеу.	2, 3, 4, 5

1-бөлік (ақпараттық) ИСО/МЭК ТО 15504 жөнелтетін нүктесі болып табылады. Ол стандарт бөліктерінің өзара байланысын сипаттайды, оларды таңдау және пайдалану жөніндегі басшылықты қамтамасыз етеді, сондай-ақ

ИСО/МЭК ТО 15504 бар талаптарды және олардың бағалау жүргізуге қолданылуын түсіндіреді.

ИСО/МЭК ТО 15504 2-бөлігі (нормативтік) процестерді бағалау кезінде пайдаланылатын процестер мен олардың кемелділігін сипаттау үшін қос мөлшерлі базалық моделді анықтайды. Базалық модель терминдерде анықталған бірқатар процестерді олардың мақсаты мен қорытындыларын, сондай-ақ кемелділіктің деңгейі бойынша құрылымдалған процестердің атрибуттарын бағалау арқылы процестердің кемелділігін бағалау үшін негізді анықтайды. Базалық модельмен бағалаудың әртүрлі моделдерінің үйлесімдігін белгілеуге қойылатын талаптар анықталған.

ИСО/МЭК ТО 15504 3-бөлігі (нормативтік) бағалау жүргізуге қойылатын талаптарды олардың нәтижелері қайталанбалы, сенімді және қарама-қайшы келмейтіндей етіп анықтайды.

ИСО/МЭК ТО 15504 4-бөлігінде (ақпараттық) бағдарламалық құралдардың өмірлік цикл процестеріне бағалау жүргізу бойынша, бағалаудың әртүрлі контекстері үшін ИСО/МЭК ТО 15504-2 және ИСО/МЭК ТО 15504-3 интерпретациясының талаптары бойынша басшылық бар. Басшылық бағалау, бағалаудың үйлесімді моделі (моделдері), сондай-ақ бағалаудың көмекші инструменті мен құралы үшін құжатталған процесті таңдау мен пайдалануды қамтиды. Бұл басшылық барлық ұйымдар үшін құралдардың бірқатарын тұтастай қолдау үшін әртүрлі әдістер мен техникалық үлгілерді пайдалана отырып бағалау жүргізуге жалпы алғанда жеткілікті және қолданбалы болып табылады.

ИСО/МЭК ТО 15504 5-бөлігінде (ақпараттық) ИСО/МЭК ТО 15504-2 бойынша базалық модельге негізделген және толықтай онымен үйлесімді процестерге бағалау жүргізу үшін моделдердің үлгілері бар. Бағалау моделі базалық модельді оған процестер өнімділігі мен кемелділігі индикаторларының жалпы көлемді жинағын қосу арқылы кеңейтеді.

ИСО/МЭК ТО 15504 6-бөлігі (ақпараттық) сарапшыларға процестерге бағалау жүргізу үшін қажетті құзыреттілікті, білімді, арнаулы дайындықты және тәжірибені сипаттайды. Ол құзыреттілікті көрсету және білімді, арнаулы дайындықты және тәжірибені растау үшін пайдаланылуы мүмкін тетікті сипаттайды.

ИСО/МЭК ТО 15504 7-бөлігі (ақпараттық) кірістерді қалай анықтау керектігін және процестерді жетілдіру мақсатында жүргізілген бағалау нәтижелерін қалай пайдалану керектігін сипаттайды. Басшылық процестерді жетілдіруді әртүрлі жағдайларда қолдану үлгілерін қамтиды.

ИСО/МЭК ТО 15504 8-бөлігі (ақпараттық) кірістерді қалай анықтау керектігін және процестердің кемелділігін анықтау мақсатында жүргізілген бағалау нәтижелерін қалай пайдалану керектігін сипаттайды. Ол процестер кемелділігін қарапайым жағдайларда анықтау сияқты, күрделі жағдайларда да, мысалы, келешектегі кемелділікті анықтауды қамтиды. Процестердің

ҚР СТ ИСО/МЭК ТО 15504-1-2002

кемелділігіне анықтау жүргізу жөніндегі басшылықты өздерінің меншікті кемелділіктерін анықтау үшін не ұйымдар, не жеткізушілердің кемелділігін (әлеуетін) анықтау үшін тапсырыс берушілер қолданады.

9-бөлік (нормативтік) ИСО/МЭК ТО 15504 мақсаттары үшін ерекше анықталған барлық терминдердің жиынтық сөздігін көрсетеді.

Басқа халықаралық стандарттармен байланыс

ИСО/МЭК ТО 15504 ұйымдар мен процестердің кемелділігін және тиімділігін бағалау үшін кейбір басқа да халықаралық стандарттар мен басқа да моделдерге толықтыру болып табылады. Бұл бөлім ИСО/МЭК ТО 15504-мен және көбінесе осымен байланысты халықаралық стандарттардың арасындағы байланысты сипаттайды.

ИСО/МЭК ТО 15504 ИСО 9000 стандарттарының сериясы сияқты – сонымен бір мезгілде тапсырыс берушіге ықтимал жеткізушілердің олардың қажетіне сай өндіріс мүмкіндіктерінің бар екендігін бағалау үшін негіз ұсына отырып, жеткізушінің сапасын басқару жүйесіндегі сенімділікті қамтамасыз ету мақсатын көздейді. Процестерді бағалау пайдаланушыларға ҚР СТ ИСО 9001 «есептелді/есептелмеді» бойынша сапа аудитының сипаттамаларын қолдануға қарағанда салыстырымды және қайталанымды жолмен үздіксіз шкала бойынша процестердің жетілуін бағалау мүмкіндігін қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, ИСО/МЭК ТО 15504 баяндалатын негіз бағалаудың көлемін ұйымдық бірліктің пайдаланатын барлық процестерін емес, мүдделік туғызатын белгілі бір процестерді ғана қамтитындай етіп таңдау мүмкіндігін береді.

ИСО/МЭК ТО 15504 көбінесе ИСО 9000 сериясының мынадай стандарттарымен байланысты:

- ҚР СТ ИСО 9001-2001 Сапа менеджментінің жүйелері. Талаптар;
- ИСО 9003-3:1997 Сапаны және сапаны қамтамасыз етуді әкімшілік басқару саласындағы стандарттар. 3-бөлік. Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу, жеткізу, орналастыру және оған қызмет ету кезінде ISO 9001:1994 стандартын қолдану жөніндегі басшылық нұсқама;
- ҚР СТ ИСО 9004-2001 Сапа менеджментінің жүйелері. Қызметті жақсарту жөніндегі нұсқаулық.

ИСО/МЭК ТО 15504 (оның ішінде 2-бөлік) Ақпараттық технология – бағдарламалық құралдардың өмірлік циклының процестері ИСО/МЭК 12207:1995 үйлестірілген.

ИСО/МЭК ТО 15504 бағдарламалық құралдардың өмірлік циклының процестері үшін жалпы контекстік негізді қамтамасыз етеді және базалық модель процесінің маңыздылығы осы негізбен тікелей бейнеленген.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

**Ақпараттық технология
БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚҰРАЛДАРДЫ ӘЗІРЛЕУДІ БАҒАЛАУ
1-бөлік. Жалпы ұғымдар және кіріспе нұсқаулық**

Енгізілген күні 2004-01-01

1 Қолданылу саласы

Осы стандарт бағдарламалық құралдарды әзірлеуге және оларды процесте жетілдіру мәтінінде және процестің кемелділігін анықтау мәтінінде пайдалануды бағалаудағы негізгі ұғымға қатысты жалпы ақпараты білдіреді. Ол оларды таңдауға және қолдануға байланысты нұсқауды қамтамасыз ететін стандарттың бір бөлігінің өзара байланысын сипаттайды, сондай-ақ ИСО/МЭК ТО 15504 бар талаптарды және оларды бағалауды жүргізу үшін қолдануға болатынын түсіндіреді.

Осы нұсқаудың оқырмандары құжат жиынтығының терминологиясымен және құрылымымен танысып, одан кейін бағалауды жүргізу мәтініндегі жиынтықтың тиісті бөліктеріне қарауға тиіс. Бағалау ИСО/МЭК ТО 15504-7 сипатталған тиісті мәтінге сәйкес келетін ұйым шегіндегі ішкі процесті жетілдіру мақсатымен жүргізілетін жағдайда. Егерде бағалау нәтижелері анықталған мәтіндегі ұйымдастыру бірліктері процесінің кемелдігін анықтау мақсатында пайдалануға тиіс болса, нұсқаулық ИСО/МЭК ТО 15504-8 болуға тиіс.

ИСО/МЭК ТО 15504 қолдануды неғұрлым егжей-тегжейлі қолдануда 4-бөлімде берілген.

2 Нормативтік сілтемелер

Осы стандартта мынадай нормативтік құжаттарға сілтемелер пайдаланылады:

- ИСО/МЭК ТО 15504-2:1998, Ақпараттық технология. Бағдарламалық құралдарды әзірлеуді бағалау. 2-бөлім: Процестердің базалық моделі және олардың кемелділігі.

- ИСО/МЭК ТО 15504-3:1998, Ақпараттық технология. Бағдарламалық құралдарды әзірлеуді бағалау. 3-бөлім: Бағаларды жүргізу.

- ИСО/МЭК ТО 15504-4:1998, Ақпараттық технология. Бағдарламалық құралдарды әзірлеуді бағалау. 4-бөлім: Бағаларды жүргізу жөніндегі нұсқаулық.

ҚР СТ ИСО/МЭК ТО 15504-1-2002

- ИСО/МЭК ТО 15504-5:1999, Ақпараттық технология. Бағдарламалық құралдарды әзірлеуді бағалау. 5-бөлім: Бағалар моделі және көрсеткіштер жөніндегі нұсқаулық.

- ИСО/МЭК ТО 15504-6:1998, Ақпараттық технология. Бағдарламалық құралдардың әзірленуін бағалау. 6-бөлім: Сарапшылардың құзыреттілігі жөніндегі нұсқаулық.

- ИСО/МЭК ТО 15504-7:1998, Ақпараттық технология. Бағдарламалық құралдардың әзірленуін бағалау. 7-бөлім: Процестерді жетілдіруге қолдану жөніндегі нұсқаулық.

- ИСО/МЭК ТО 15504-8:1998, Ақпараттық технология. Бағдарламалық құралдардың әзірленуін бағалау. 8-бөлім: Жеткізуші процестерінің кемелділігін анықтауға қолдану жөніндегі нұсқаулық.

- ИСО/МЭК ТО 15504-9:1998, Ақпараттық технология. Бағдарламалық құралдардың әзірленуін бағалау. 9-бөлім: Сөздік.

- ИСО 9004-4:1993, Сапаны әкімшілік басқару және сапа жүйесінің элементтері. 4-бөлім. Сапаны жақсарту жөніндегі басшылық нұсқаулық.

3 Терминдер мен анықтамалар

ИСО/МЭК ТО 15504 осы бөлімінің мақсаты үшін ИСО/МЭК ТО 15504-9 жөніндегі терминдер мен анықтамалар қолданылады.

4 Жалпы ұғымдар

4.1 Жалпы.

ИСО/МЭК ТО 15504 бағдарламалық құралдардың әзірленуін бағалауға арналған негізді қамтамасыз етеді. Бұл негіздер жоспарлауға, басшылық етуге мониторингке, басқаруға және тапсырысты жақсартуға, жеткізуге, әзірлеуге, қолданысқа енгізуге бағдарламалық құралдарды дамытуға және қолдауға байланысты ұйымдар пайдалана алады.

Процесті бағалау пайдаланатын ұйымдар олардың мақсатқа жетудегі тиімділіктерін анықтауға арналған процестерді зерттейді. Бағалау таңдап алған процестердің кемелділік терминдеріндегі ұйымдастыру бірліктерінің шектеріндегі ағымдағы қызметті сипаттайды. Нәтижелер процесті жетілдіру жөніндегі қызметті басқару немесе ұйымдардың бизнес-қажеттіліктері мәтініндегі нәтижелер талдау, процестің күшті және әлсіз жақтарын, сондай-ақ оған тән тәуекелдерді талдау арқылы пайдаланылуы мүмкін.

Құжаттар мынадай мақсаттар үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді бағалауға құрылымдық әдісті қамтамасыз етеді:

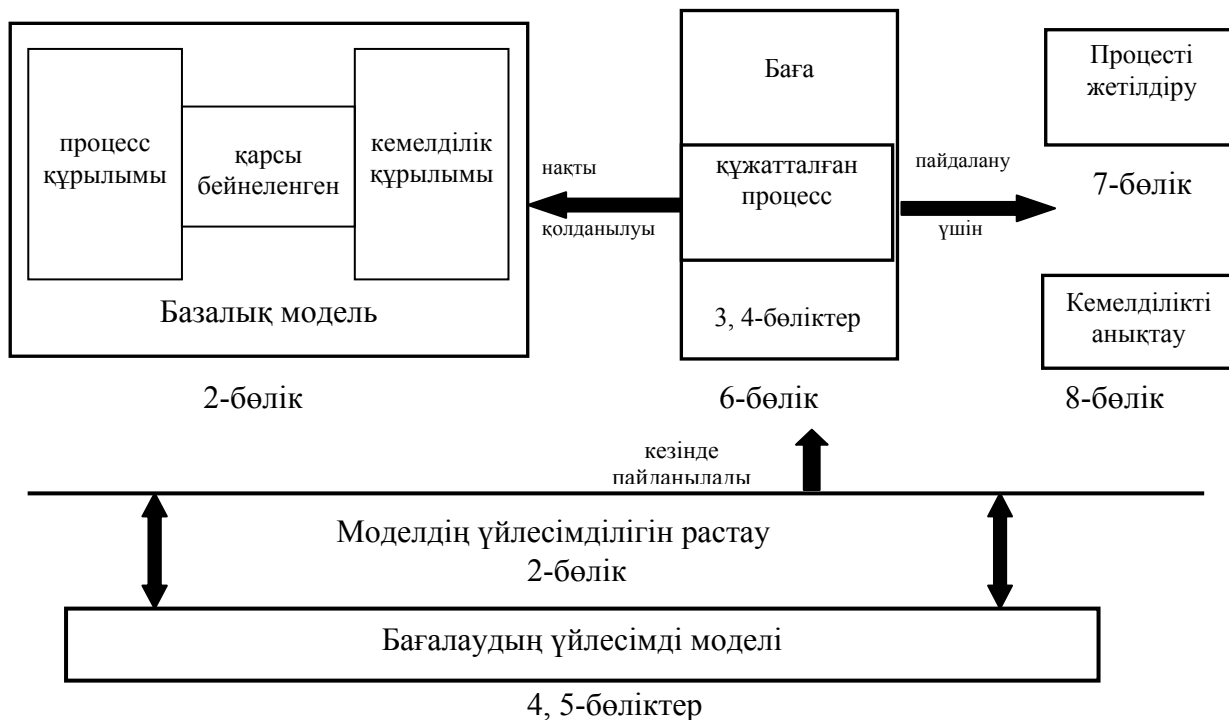
- оларды кейіннен жетілдіру мақсатында ұйымның өзін немесе оның тапсырмасы бойынша ішкі процестердің ағымдағы жай-күйін анықтау үшін;

- ұйымның өзін немесе оның тапсырмасы бойынша ішкі процестердің кейбір талаптарға немесе талаптар сыныбына сәйкес келетінін анықтау үшін;

- ұйымның өзін немесе оның тапсырмасы бойынша басқа ұйымның нақты шартқа немесе шарттар сыныбына сәйкес келетін процестерін анықтау үшін.

Процесті бағалаудың өзара байланысын, процесті жетілдірудің және процестердегі ИСО/МЭК ТО 15504 әртүрлі компоненттердің орындарын индекстеумен қатар кемелділікті анықтаудың жалпы түрі 3-суретте көрсетілген.

Бағалау процесті жетілдіру немесе процестің кемелділігін анықтау мақсатында пайдаланылуы мүмкін. Осындай пайдалануға нұсқаулық тиісінше ИСО/МЭК ТО 15504-7 және ИСО/МЭК ТО 15504-8 бар. Бағалауды жүргізу ИСО/МЭК ТО 15504-2 бойынша базалық модульмен сыйысатын модульдерді (немесе модульді) қажет етеді; моделдердің үлгілері ИСО/МЭК ТО 15504-5 берілген. Бағалау процесі құжаттар, ИСО/МЭК ТО 15504-3 анықталған талаптарға сәйкес әдісте негізделуге және ИСО /МЭК ТО 15504-4 берілген нұсқауға сай келуге тиіс. Тиісті бағалауды жүргізу үшін дағдылары бар жетекші сарапшы анықталуға тиіс; қажетті дағдылар мен біліктілік бойынша нұсқау ИСО/МЭК ТО 15504-6 бар.



3-сурет – ИСО/МЭК ТО 15504 элементтерінің өзара байланыс схемасы

ҚР СТ ИСО/МЭК ТО 15504-1-2002

ИСО/МЭК ТО 15504 бағалаудың нәтижелері қайталанатын, объективті, осындай контекстердің шегінде салыстырмалы болатындай және процесті жетілдіру сияқты кемелділікті анықтау үшін пайдаланатындай қамтамасыз ету үшін әзірленді.

Бағалау жүргізудің негізі бағалаудың сенімді нәтижелеріне жетуге ықпал ету үшін әзірленді. Негіз сипаттамалар процестеріне арналған және бағалау сипаттамаларын ұсынуға арналған құрылымды қамтиды. Бағалау негізі, сондай-ақ бағалау жүргізу жөніндегі нұсқаулықты қамтамасыз етеді. ИСО/МЭК ТО 15504 екі контексте нұсқаулықты қамтамасыз етеді: процесті жетілдіру және процесс мүмкіндіктерінің кемелділігін анықтау. Стандарт, сондай-ақ қажетті біліктілікті анықтауды және сарапшылардың жұмыс тәжірибесін қамтамасыз етеді.

Бұл тарау процеске бағалау жүргізу және олардың нәтижелерін тиімді пайдалану үшін ИСО/МЭК ТО 15504 басқа да бөлімдерін қалай пайдалану керек екенін сипаттайды. ИСО/МЭК ТО 15504 қолданғанда түйінді анықтаушы фактор – бағалауды жүргізу мақсаты болып табылады. Бұл:

- бағдарламалық құралдарды әзірлеу процесін түсінуге ықпал ету;
- процесті жетілдіруді қолдау;
- процестің кемелділігін анықтауды қолдау болуы мүмкін.

4.2 Бағалау негізі.

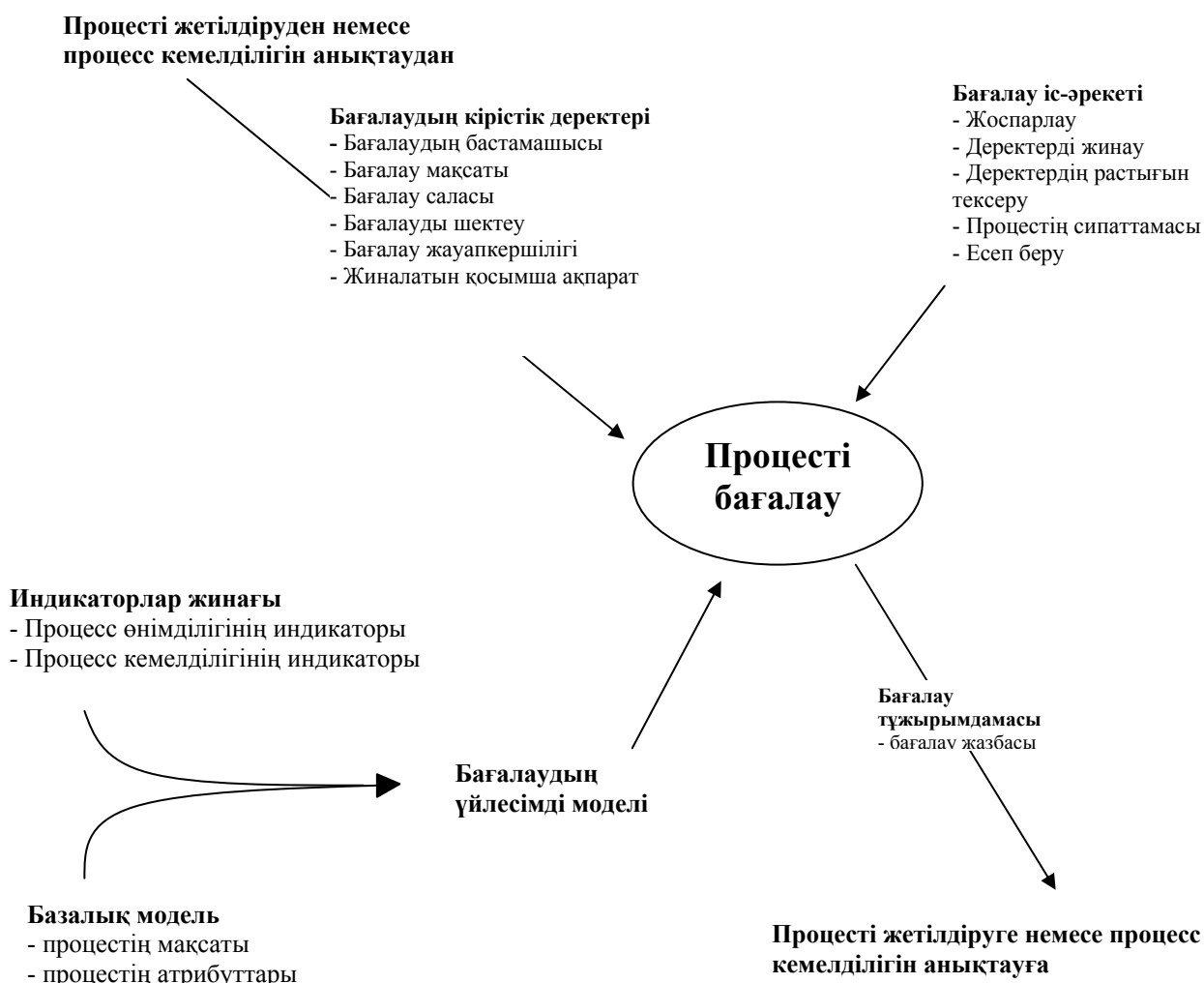
4.2.1 Процесті бағалау контексі.

Процесті бағалау контексі 4. ИСО/МЭК ТО 15504-2 суретте көрсетілген, олардың жетістіктеріне негізделетін процестің белгілі бір атрибуттарын процестердің кемелділік рейтингі үшін негізді қамтамасыз ететін базалық моделді анықтайды. ИСО/МЭК ТО 15504-3 бағалау жүргізуге қойылатын талаптарды анықтайды, бағалау нәтижелері салыстырылуы мүмкін болған кездегі жай-күйді баяндайды. ИСО/МЭК ТО 15504-4 бағалау жүргізу жөніндегі нұсқаулықты және ИСО/МЭК ТО 15504-3 талаптардың интерпретациясын қамтамасыз етеді. Бұл нұсқаулық айтарлықтай жалпы, сондықтан да бағалау жүргізу үшін әртүрлі әдістерді, техникалық мысалдарды және инструментальдық құралдарды қолдана отырып, кез келген ұйымдар қолдана алады.

Процесті бағалау екі жағдайда жүргізіледі: ИСО/МЭК ТО 15504-7 жазылған сияқты процесті жетілдіру жөніндегі бастама барысында немесе ИСО/МЭК ТО 15504-8 жазылған сияқты процесстік кемелділігін анықтау жөніндегі әрекеттің бір бөлігі ретінде. Екі жағдайда да бағалау процестерінің формальды басталуы бағалау бастамашысының оны жалғастыру міндетімен жүргізіледі. Бұдан кейін кірістік деректер үшін жиналады. Бағалаудың кірістік деректері бағалау мақсатын (не үшін жүргізілді), бағалау аймағын (контексін) және бағалауда қандай шектеулер (егер, олар болса) қолданылатынын анықтайды. Бағалаудың

кірістік деректері, сондай-ақ бағалаулар жүргізу үшін міндеттемелерді анықтайды.

Бағалау үшін таңдалып алынған бағалау моделдеріне қатысты таңдаулы процестерді бағалау жолымен жүргізіледі. Бұл бағалау моделі ИСО/МЭК ТО 15504-2 анықталған базалық моделмен бірлесуі тиіс. Бұл қос мәнді модель процестер жинағынан және процесс атрибуттарының жинағынан тұрады. Процестің атрибуттары барлық процестерге қолданылады. Олар процестің кемелділігін анықтау үшін пайдаланылуы мүмкін кемелділік деңгейіне топталған. Бағалау нәтижесі процесс профильдерінің жинағын және әрбір бағаланған процеске арналған кемелділік деңгейінің факультативтік сипаттамасын қамтиды.



4-сурет. Процесті бағалау контексі

Бағалау процесі ең кем дегенде бес белгілі іс-әрекеттен тұрады: жоспарлау, деректерді жинау, деректің дұрыстығын тексеру, процестің сипаттамасы және есеп құрастыру. Бағалау процесі құжатталуға тиіс;

ҚР СТ ИСО/МЭК ТО 15504-1-2002

бұдан басқа сарапшылар сипаттамаларды растау үшін пайдаланылатын өнімділіктің немесе кемелділіктің объективті индикаторларын жазып алуы тиіс. Бағалау процесін өзінің құрамында кем дегенде бір жетекші сарапшысы бар, ИСО/МЭК ТО 15504-6 жазылғандай құзыреттілігі бар; немесе тұрақты негізде алдағы уақытта жетекші сарапшы тексеретін деректерді жинауға қажетті құралдарды пайдалана отырып топ жүргізеді.

4.2.2 Бағдарламалық құралдарды әзірлеу процестерінің құрылымы.

ИСО/МЭК ТО 15504-2 процесті бағалау мақсатында пайдаланатын кез келген модел үшін негізді қалыптастыратын процестердің және процесс кемелділігінің базалық моделін анықтайды. Базалық модель процесс кемелділігін бағалауға екі өлшемді тәсілді қамтиды: біріншісі, өлшемділік – бағаланатын процестерді анықтайды, екіншісі, кемелділікті өлшеу үшін шкаланы сипаттайды. Модель базасымен бірлескен кез келген модель бағалау үшін пайдаланылуы мүмкін және кез келген бірлескен бағалаудың нәтижелері жалпы негіздемеге келуі мүмкін.

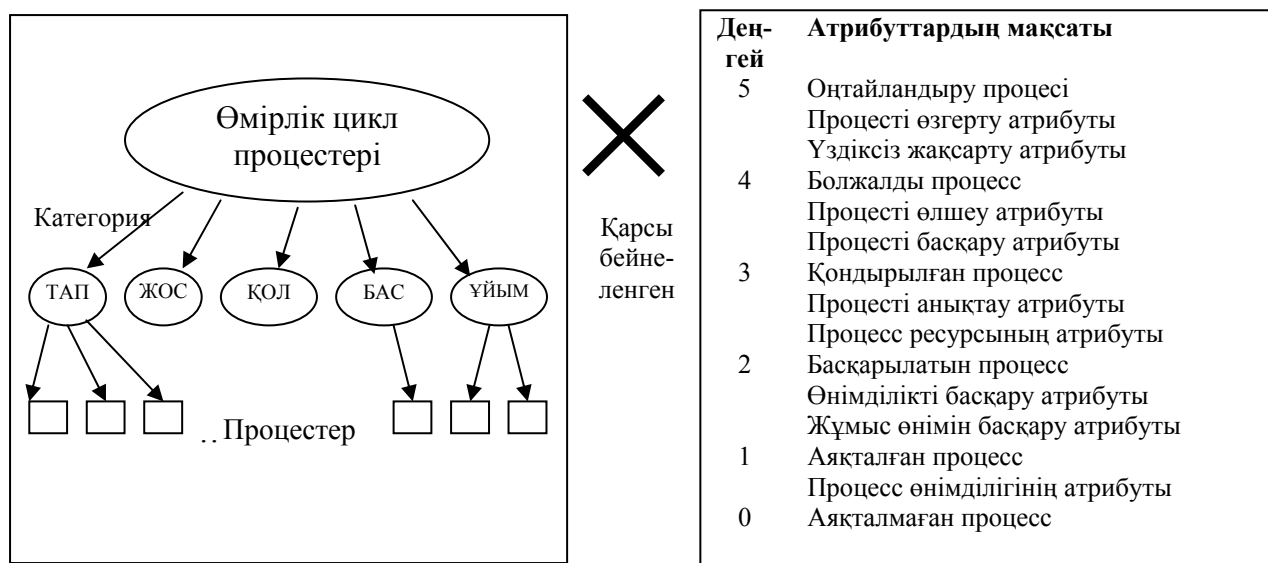
Базалық моделдегі әрбір процесс процесті іске асырудың ойдағы нәтижелерінің шеңберін қамтитын процестің мақсатын дәл жеткізу арқылы жазылған. Процесс 2-кестеде көрсетілгендей бес категорияға топталған.

2-кесте Процесс категориясының сипаттамасы

Процесс категориясы	Қысқаша сипаттама
Тапсырыс беруші-Жеткізуші	Тапсырыс беруші тікелеу кезігіп отыратын процестер әзірлеуді және бағдарламалық қамтамасыз етудің тапсырыс берушіге ауысуын қолдайды, дұрыс жұмыс пен бағдарламалық бұйымды және/немесе көрсетілетін қызметті пайдалануды қамтамасыз етеді.
Жоспарлау	"Жоспарлау" категориясы бағдарламалық бұйымды, оның жүйемен байланысын, сондай-ақ тапсырыс берушінің құжаттамасын тікелей анықтайтын, жүзеге асыратын немесе қолдайтын процестерден тұрады. Жоспарлау процесі, жүйе толығымен бағдарламалық қамтамасыз етуден жасалған жағдайларда, тек осындай бағдарламалық қамтамасыз етуді құрастырумен және сүйемелдеумен ғана жұмыс істейді.
Қолдау	Бағдарламалық қамтамасыз етудің өмірлік циклінің әртүрлі тармақтарында басқа да процестердің кез келгенімен пайдаланылуы мүмкін процестер (қамтамасыз етудің басқа да процестерін қоса алғанда).
Басқару	Бағдарламалық қамтамасыз етудің өмірлік циклінің шегінде жобаның немесе процестің кез келген типін басқара алатын әрбірі пайдалануы мүмкін жалпы практикасы бар процестер
Ұйымдастыру	Ұйымда жобаларды пайдаланған кезде ұйымның іскерлік мақсаттарға қол жеткізуіне көмек көрсетуі мүмкін ұйымдардың іскерлік мақсаттарын белгілейтін және процесті, бұйымды және ресурс активтерін дамытатын процестер.

Процесс кемелділігін анықтау кемелділік деңгейінің қатарына кезегімен топталған процесс атрибуттарының терминдерінде көрсетілген. Әрбір кемелділік деңгейі процестерді басқаруда және оларды бақылауда өсудің ұлғайғанын көрсетеді, сонымен бағалау моделі кемелділіктің ұлғаю жолын қамтамасыз етеді.

Кемелділік өлшемі процестің тоғыз атрибутынан тұратын жинақты сипаттайтын кемелділіктің бес деңгейінен тұратын шкаласын анықтайды. 5-суретте ИСО/МЭК ТО 15504-2 анықталған базалық моделдің екі өлшемді құрылымы көрсетілген



Процесс құрылымы

Кемелділік құрылымы

5-сурет Базалық моделдің құрылымы

4.2.3 Бағалау индикаторы.

Бағалаудың қайталануын, сенімділігін және қайшы келмеуін барынша көбейту үшін процесс кемелділігі рейтингін растаудың құжатталған мәліметі жазылуы және сақталуы тиіс. Бұл мәлімет бағаланған процестермен байланысты өнімдер мен практика жұмыстары сипаттамаларының объективті көрсетілетін нысанына жататын процесс өнімділігі мен кемелділігі индикаторларының нысанында орналасады. Процесті бағалаудың толық моделінде пайдаланылуға тиісті индикаторлар деталы бар.

Ең қарапайым тәсіл бағалау инструментінің кейбір нысандарының көмегімен осындай индикаторлар тіркелуі мүмкін тәсіл. Инструменттер қолмен істелінетін жұмыстар үшін (мысалы, бақылау тізімдері немесе сұрақтар нысанында) немесе автоматтандырылған режимдегі жұмыстар

ҚР СТ ИСО/МЭК ТО 15504-1-2002

үшін әзірленуі мүмкін. ИСО/МЭК ТО 15504-3 бағалау мерзімі ішінде индикаторлардың жарамдылығына және пайдаланылуына қатысты талаптарды қамтиды. Бағалау инструменттерін және инструмент құралдарын таңдау мен пайдалану үшін нұсқаулық ИСО/МЭК ТО 15504-4 қамтылған.

4.3 Сарапшылардың құзыреті.

Топтағы жетекші сарапшының топтың басқа да мүшелерінде бағалаудың мамандандырылған білімі мен дағдысының тиісті көлемі болуын қамтамасыз ететін өзекті рөлі бар. Жетекші сарапшы топқа қажетті басшылықты қамтамасыз етеді және интерпретацияның қайшы келмейтініне кепілдік беру мақсатында топтың басқа да мүшелері жасаған қорытындылар мен сипаттамаларды туралауға жәрдемдеседі.

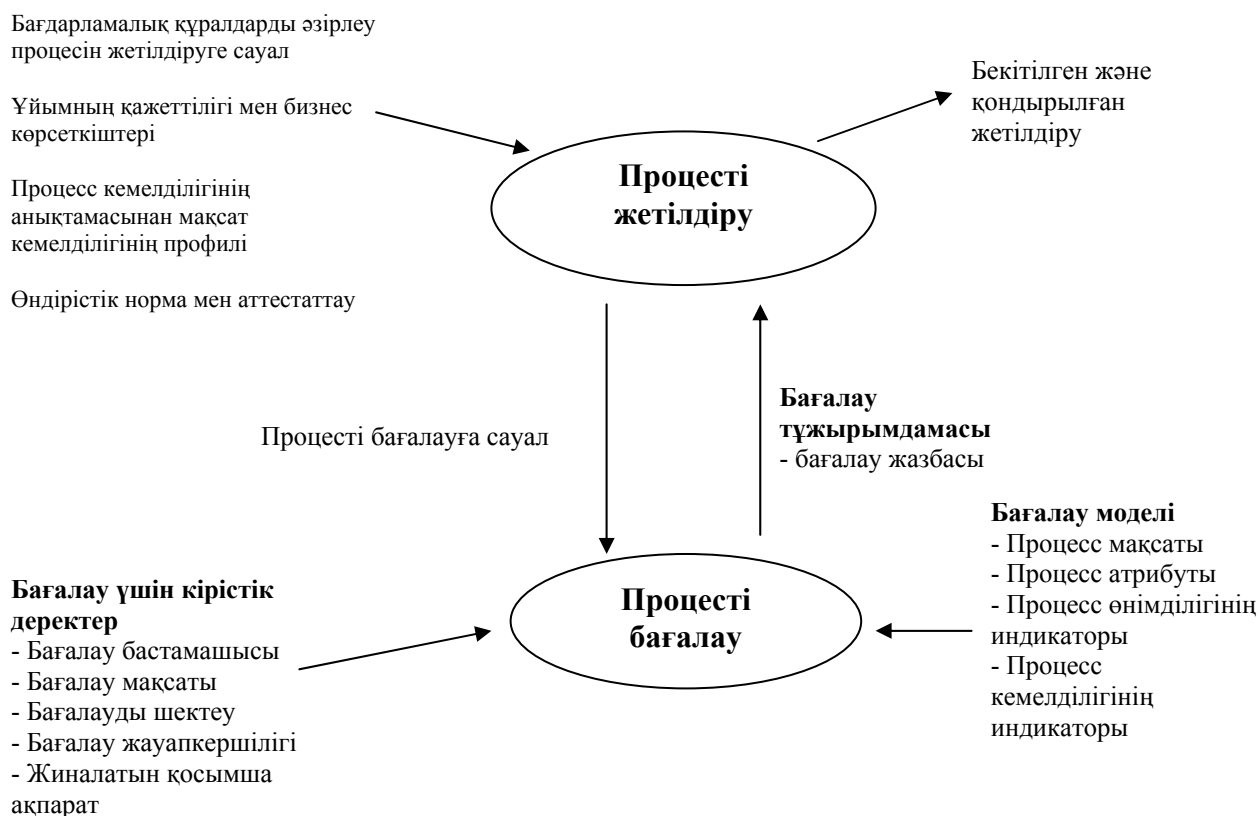
ИСО/МЭК ТО 15504-6 сарапшылардың құзыреттілігіне, олардың тиісінше біліміне, арнаулы дайындығына және тәжірибесіне қатысы бар және құзыреттілігін көрсету және білімін, арнаулы дайындығын және тәжірибесін тексеру үшін пайдаланылуы мүмкін тетікті қамтиды.

4.4 Процесті жетілдіру контексі.

Бағдарламалық құралдарды әзірлеу процесін табысты жетілдіру ерекше қажеттілікті таңдау және ұйымдардың іскерлік мақсаттары арқылы және нақты қондырылған және түсіндірілген еңбек ресурстары, мәдениеті сияқты түйінді шектеулерді түсінген кезде іскерлік контексте жүргізіледі.

ИСО/МЭК ТО 15504-7 созылмалы циклде бағдарламалық құралдарды әзірлеуді жетілдіруді жүргізу үшін толық құрылым мен әдіс бөлігі ретінде бағдарламалық құралдарды әзірлеуді бағалауды пайдалану жөніндегі басшылықты қамтамасыз етеді, ал расында, жетілдірудің бірдүркін циклі үшін осы нұсқаулықты пайдалануды ұйымдастыруға кедергі болатын ешқандай негіз жоқ. Процесті жетілдірудің толық контексі 6-суретте көрсетілген. Нұсқаулық:

- бағдарламалық құралдарды әзірлеуді бағалаудың белсенділігін;
- бағдарламалық құралдарды әзірлеуді бағалаудың нәтижелерін пайдалануды;
- бағдарламалық құралдарды әзірлеу тиімділігінің және жетілдіру тиімділігінің өлшемін;
- іскерлік мақсаттарға жатқызылған жетілдіру іс-әрекетінің анықтамасын;
- жетілдіру үшін негіз ретінде ИСО/МЭК ТО 15504-2 бойынша базалық моделді пайдалануды;
- бағдарламалық құралдарды әзірлеуді жетілдіру контексінде ұлттық және мәдени ерекшеліктерді;
- бағдарламалық құралдарды әзірлеуді жетілдіруді басқару жөніндегі іс-әрекетті қамтиды.

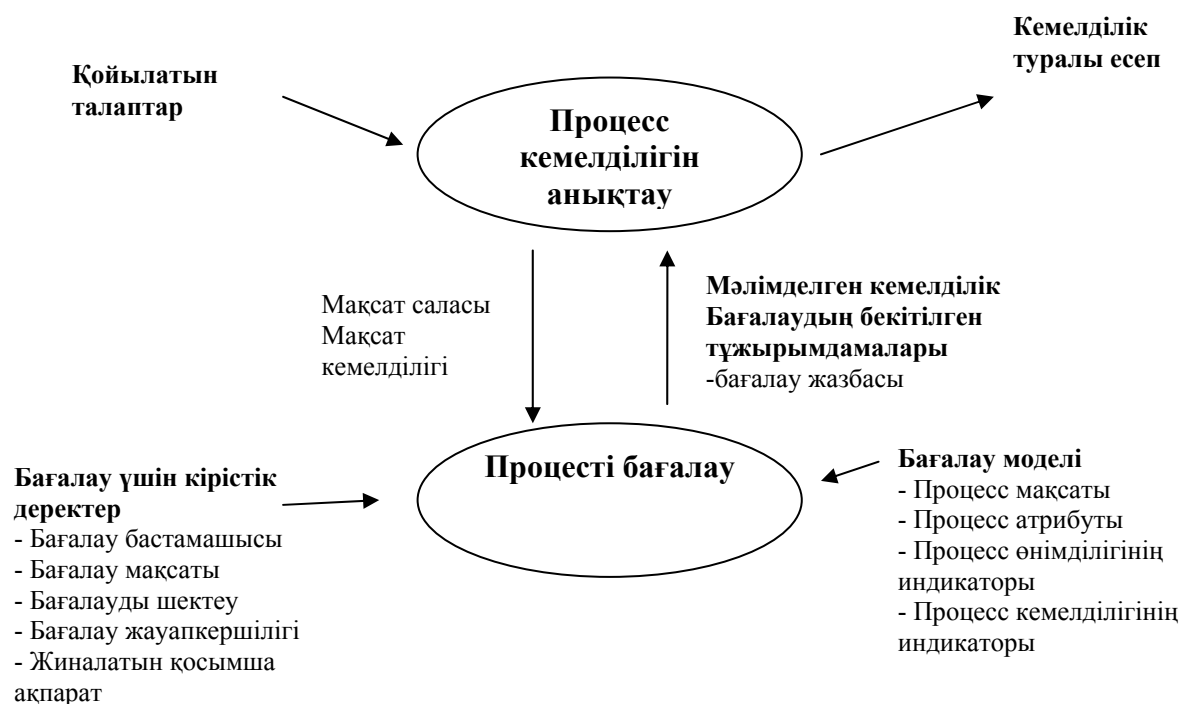


6-сурет Процесті жетілдіру

Нұсқаулық тікелей ИСО 9004-4 негізделеді. Ол ерекше ұйымдық құрылымдардың, басқарудың негізгі принциптерінің, бағдарламалық қамтамасыз етудің өмірлік циклі моделдерінің немесе бағдарламалық құралдарды әзірлеу әдістерінің болуын көздемейді. Ұғымдар мен принциптер әртүрлі бизнес-қажеттіліктердің, қызмет салаларының және әртүрлі масштабтағы ұйымдардың кең ауқымы үшін бұлар олардың жетілдіру жөніндегі қызметтерін нұсқаулық ретінде бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлейтін кез келген ұйымдар пайдалана алуы үшін қолданылады.

4.5 Процесс кемелділігін анықтау контексі.

Процесс кемелділігін анықтау рәсімі ИСО/МЭК ТО 15504-8 жазылған. Процесс кемелділігін анықтау ИСО/МЭК ТО 15504-3 жазылған сияқты процесті бағалау арқылы құрылады. Процестер ИСО/МЭК ТО 15504-2 белгіленген, базалық моделмен бірлескен, бағалау моделіне (немесе моделдеріне) қарай бағаланады және нәтижелері базалық моделге қосылған рейтингтің өлшемі мен құрылымын пайдалана отырып көрсетіледі. Процесс кемелділігін анықтау контексі 7-суретте көрсетілген.



7-сурет Процесс кемелділігін айқындау

Бағдарламалық өнімнің немесе көрсетілетін қызметтің тапсырыс берушісінде қойылатын талаптарда көрсетілген техникалық және басқа да қажеттіліктер болады. Шарт жасалғанға дейін тапсырыс беруші жеткізушінің болжалатын кемелділігін анықтауды қажет етуі мүмкін немесе жеткізуші жеке процестер кемелділігінің тапсырыс берушінің сауалына сәйкестігіне көз жеткізгісі келуі мүмкін. Процестің кемелділігін айқындау үшін техникалық және басқа да қажеттіліктер қойылатын талаптарда құжатталған.

Қойылатын талаптар процесті бағалауды айқындайтын қажетті процесс кемелділігін және процесті бағалаудың кірістік деректерін көрсететін мақсат кемелділігіне ауысады. Қарапайым жағдайда процестің мәлімделген кемелділігі соңғы өз бетінше бағалауға немесе басқа да тәсілдер арқылы негізделуі мүмкін. Қиынырақ жағдайларда жеткізуші алдағы уақытта процестің кемелділігі жеткізушінің ағымдағы профиліне және жетілдірудің, егер мүмкін болса, бір немесе бірнеше қосымша мердігерлердің кемелділігін қамтитын деректі немесе қосынды кемелділікте белгіленген тиісті жоспарларына негізделе отырып қол жеткізілетінін ұйғаруы мүмкін.

Процестің мәлімделген кемелділігінің мүмкіндігі процестің кемелділігі туралы есепке байланысты және онда жазылған тәуекелдермен бірге талданады.

8 ИСО/МЭК ТО 15504 бөлігі жеткізушілердің кемелділігін анықтау мақсатында бағалау нәтижелерін пайдалану жөніндегі нұсқаулықты қамтамасыз етеді. Ол, атап айтқанда, жаңа жобаның басталуына байланысты тәуекелдерді айқындау мақсатында ұйымдардың пайдалануына арналған сияқты (кейде қолданудың бірінші тарабы деп аталады) сыртқы жеткізушілерді бағалау мақсатында тапсырыс берушілердің пайдалануы үшін процестің кемелділігін айқындауға бағытталған (кейде екінші тарап немесе шарттық қолдану деп аталады).

5 Сәйкестік

ИСО/МЭК ТО 15504 бағдарламалық құралдарды әзірлеуді бағалауды басқаруда және базалық моделмен үйлесімді бағалау моделдерін құрастыруда сәйкестік қажет етілуі мүмкін екі принциптік саланы қамтиды. Бұл бөлім осы екі саладағы сәйкестіктің мәнін ашады.

ИСО/МЭК ТО 15504-3 бағалауды басқаруға қойылатын талаптар бар. 5.1-бөлімше бағалауды жүргізу жөніндегі қосымша ақпаратпен қамтамасыз етеді. ИСО/МЭК ТО 15504-2 базалық моделмен үйлесімді бағалау моделдерін әзірлеу үшін талаптар бар. 5.2-бөлімше осы талаптарға қатысты қосымша ақпаратпен қамтамасыз етеді.

5.1 Бағдарламалық құралдарды әзірлеуге бағалау жүргізу.

5.1.1 Талаптарға шолу.

Осы нұсқаулық осындай жолмен талаптарға сәйкестік оңай көрсетілетіндей етіп бағалауды қалай жүргізетінін сипаттайды.

4 ИСО/МЭК ТО 15504-3 нәтижелердің сенімділігіне, қайшы келмеуіне және қайталануына кепілдік беруге арналған бағдарламалық құралдарды әзірлеуге бағалау жүргізуге қойылатын талаптар бар. Бұл ұйым басқа да осындай ұйымдармен бағалаудың нәтижелерін салыстырғысы келетін жағдайларда маңызды және, әсіресе, бәсекелес немесе ынтымақтас жеткізушілер салыстырылған кезде шарттық жағдайда процесс кемелділігін айқындауда маңызды.

Ауқымды мағынада ИСО/МЭК ТО 15504 талаптарын қанағаттандыратын бағалаудың шарты:

- ИСО/МЭК ТО 15504-3 айқындалған талаптарға ең аз жауап беретін бағалау процесін пайдаланады;

- процестерді бағалау үшін ИСО/МЭК ТО 15504-2 айқындалған базалық моделмен үйлесімді бағалау моделдеріне негізделеді;

- процесс өнімділігі мен кемелділігі индикаторларының толық жинағын пайдаланады;

ҚР СТ ИСО/МЭК ТО 15504-1-2002

- ИСО/МЭК ТО 15504-2 айқындалған процесс атрибуттары сипаттамаларының схемасын пайдалана отырып процестің профилін құрады;

- жоғарыда айтылған шарттардың тыңғылықты екендігін объективті растайды.

5.1.2 Жауапкершілік.

Жетекші сарапшы бағалауды жүргізуге қойылатын талаптардың сақталуын қамтамасыз етуге міндетті. Бағалаудың бастамашысы, әдетте, бағалаудың талаптарға сәйкес келуін талап ететін бөгде тараптан болады.

Бағалауды жүргізу туралы шешім қабылданған соң бағалаудың бастамашысы бағалау мақсатын анықтау үшін жауапты болуға тиіс.

Бастамашы, сондай-ақ сарапшыда бағалауды орындау немесе оны бақылау үшін қажетті құзыреттілік пен біліктілік бар екенін тексеруге жауапты. Тексеру жөніндегі нұсқаулық ИСО/МЭК ТО 15504-6 қамтылған. Сарапшының құзыреттілік сәйкестігі бағалаудың кірістік деректерінің бір бөлігі болып табылады.

5.1.3 Бағалаудың кірістік деректері.

Жетекші сарапшы бағалау жүргізген кезде бағалау процесіне қойылатын талаптардың сақталуына және құжатталуына жауапты. Құжаттауға қойылатын ерекше талаптар:

- бағалау бастамашысының сәйкестігі;
- бағалау мақсаты;
- бағалау саласы;
- бағалаудың кез келген шектеулері;
- бағалаудың жауапкершілігі;
- процесті жетілдіру немесе процестің кемелділігін анықтау үшін жиналатын кез келген қосымша ақпарат.

Тармақтардың кейбіреуі, әсіресе, бағалау саласы мен шектеулері бірнеше элементтерден тұрады және олардың барлығының қаралуына назар аудару қажет.

ИСО/МЭК ТО 15504-4 бағалаудың кірістік деректеріне шолу жөніндегі нұсқаулық бар. Кірістік деректердің жинағы тікелей бағалау мақсатына байланысты және ИСО/МЭК ТО 15504-7 мен ИСО/МЭК ТО 15504-8 нұсқаулық бар. Бағалаудың кірістік деректерінің құжаттамасы бағалау жазбаларында сақталуға тиіс және қажетті шолулардың жүргізілуіне кепілдік беретін қажетті тексеріс жүргізілуге тиіс.

5.1.4 Бағалау үшін процестерді таңдау.

Бағалау саласы бағалануға тиіс ұйымдастыру бірлігінің процесін айқындайды. Бағалау жүргізу үшін негіз ретінде пайдаланылатын модель (моделдер) базалық моделмен бірлесуі тиіс және ол бағалау моделінің (моделдерінің) көмегімен ұйымдастыру бірлігінің процестері мен базалық модел арасында сәйкестік орналастырылуын талап етеді. Саланы осындай

жолмен анықтау сипаттамалар мен өлшемдер үшін жалпы негіз бар екендігіне кепілдік береді.

Бағалау үшін процестерді бірдейлендіру жөніндегі талаптар ИСО/МЭК ТО 15504-3 жазылған. Үйлесімді моделді (моделдерді) таңдау, айқындалған процестерге сәйкестік қондыру жөніндегі және бағаланған процестердің сипаттамалары жөніндегі нұсқаулық бағалаудың құжатталған процесін пайдалану арқылы берілуге тиіс; ИСО/МЭК ТО 15504-4 таңдау және бағалаудың құжатталған процесін пайдалану жөніндегі нұсқаулық бар.

Бағалау процесін басқарудан басқа, ұйымдастыру процестерінің сәйкестік құрылғысы және үйлесімді модель (моделдер) бағалау жазбасының бөлінбейтін бөлігін құрайды. Бағалау аяқталғаннан кейін бағалау жазбасын үйренуші процестің кез келген қатысушысының сәйкестік құрылғысы мен бағаланатын ұйым ішіндегі ұйымдық құрылым, рәсімдер және стандарттар жөніндегі жазбалардың арасындағы байланысты көру мүмкіндігі болуы тиіс.

5.1.5 Бағалау индикаторы.

Бағалау мерзімі ішінде индикаторлардың тиісті жинағын пайдалану ИСО/МЭК ТО 15504 түйінді құрамды талаптары болып табылады. Процестің өнімділік индикаторы және оның кемелділігі процесс атрибуттарының сипаттамалары туралы пікірлер шоғырлануы мүмкін объективтік негізді қалыптастырады. Бұл бағалау нәтижелерін кез келген салыстырулар үшін базис қалыптасатын шешімді қабылдаудың объективті негізі.

ИСО/МЭК ТО 15504-3 индикаторларға қатысты мынадай бірқатар жекелеген талаптар бар:

- бірлескен моделде бағалау саласындағы барлық процестер үшін базалық моделдің екі аспектісін қамтитын индикаторлардың жан жақты жинағы болуы тиіс;
- индикаторлар процесс атрибуттарын сарапшылардың бағалауын қолдау үшін бағалау ішінде пайдаланылуы тиіс;
- процесс атрибуттарының сипаттамалары туралы сарапшылар пікірлерін қолдайтын, индикаторларда шоғырланатын мәліметтер жазылуы тиіс.

Бірлескен моделдің элементтері үшін (индикаторларды қоса алғанда) ең қарапайым тәсіл осы талаптардың сақталуы – бұл бағалау процесі ішінде бақылау жазбасын жүргізетін тиісті инструменттік құралдардың құрамдас болуы. ИСО/МЭК ТО 15504-4 бағалау приборларын және инструменттік құралдарды таңдау мен пайдалану жөніндегі нұсқаулық бар.

5.1.6 Бағалау нәтижелері туралы есеп.

Бірлескен бағалауды жүргізудің негізгі себептерінің бірден бірі бағалаудың басқа да тұжырымдарымен салыстырма кепілдігінің қажеттігі

ҚР СТ ИСО/МЭК ТО 15504-1-2002

болып табылады. Бұл кейіннен олар бойынша есептеу нәтижелері анық болатын есептер жасай отырып, процестердің сипаттамаларының талаптарын орындау және өлшеу құрылымының шегінде нәтижелерді есептеу кезінде мүмкін болады.

Бағалау нәтижелері бағалау саласындағы әрбір процесс үшін процесс атрибуттары сипаттамаларының жинағын формальды құрайды. Процесс атрибуттары сипаттамаларының жинағы процестің профилі ретінде белгіленген. Бағалау контексіне және бағаланатын процеске қатысты қосымша ақпарат бағалау жазбасының бір бөлігі ретінде ол да жазылуы тиіс; бағалау тұжырымдарының жазбасына қойылатын талаптар ИСО/МЭК ТО 15504-3 бар. Атрибуттардың сипаттамалары бағаланған процесс кемелділігі деңгейінің рейтингін есептеу үшін пайдаланылуы мүмкін.

Процестің шығыстық форматы қандай болса да базалық моделде бар процестер мен процесс атрибуттарының нақты қадағалануы қамтамасыз етілуі және есептеу процесін тексеру мүмкіндігі болуы маңызды. Нәтижелерді аудару үшін нақты тетікті үйлесімді моделдің әзірлеушілері қамтамасыз етуі тиіс және бұл тетік осындай қадағалауға қол жеткізуге кепілдік беруі тиіс.

Бағалау тұжырымдамасында бағалау жазбасындағы процесс контексінің толық мән-жайы бар екенін атап өткен жөн. Бұл жазба процесті жетілдіру немесе процесс кемелділігін анықтау үшін кірістік деректер ретінде талап етілетін, бағалаудың бір бөлігі ретінде жиналған қосымша ақпаратты да қамтуы тиіс.

5.2 Үйлесімді моделді әзірлеу.

ИСО/МЭК ТО 15504-2 процесті бағалаудың базалық моделін береді. Базалық модель процесс толық және тиімді деп есептелуі мүмкін шегіне жеткен атрибуттарды бірдейлендіреді.

Бағалау моделдері 7 ИСО/МЭК ТО 15504-2 бөліміндегі сәйкестік жөніндегі талаптар арқылы өнеркәсіптің немесе ұйымның кез келген секторының нақты қажеттерін қамтитындай түрде жасалуы мүмкін. Үйлесімді моделдерді ұйымдар ішкі пайдалану үшін; бағдарламалық қамтамасыз ету жүйелерінің тапсырыс берушілері; немесе өзіндік қолданбалы салалар немесе пайдалану жағдайлары үшін талаптарды айқындайтын кәсіби ұйымдар әзірлеуі мүмкін.

Үйлесімді моделдерді жасауға қойылатын талаптар ИСО/МЭК ТО 15504-2 жазылған. Үйлесімді модель элементтерінің базалық моделдің негізгі элементтеріне, яғни, процестерге және процес атрибуттарына нақты және тура бейнесі болуы тиіс. Моделде процестің өнімділік және кемелділік индикаторларының жинағы болуы тиіс. Түптеп келгенде, ИСО/МЭК ТО 15504-2 белгіленген моделге, нысанға сәйкес алынған, бағалаудың нәтижелерін аудару үшін тетік болу керек.

А қосымшасы
(анықтамалық)

Библиография

- [1] Craigmyle, M., and I. Fletcher, “Improving IT effectiveness through software process assessment”, Software Quality Journal, Vol.2,pp.257-264 (1993).
- [2] Humphrey, W.S., Managing the Software Process, Addison Wesley, 1989.
- [3] Kuvaja, P., Simila, J., Krzanik, L., Bicego, A., Koch, G. and Saukkonen, S., Software Process Assessment and Improvement: The BOOTSTRAP Approach. Blackwell, 1994.
- [4] Mackie, C.A. and Rigby, P.J., “Practical experience in assessing the health of the software process”, Software Quality Journal, Vol.2, pp.265-275, 1993.
- [5] Paulk, M.C., Curtis, B., Chrissis, M.B. and Weber, C.V. “Capability Maturity Model, Version 1.1”, IEEE Software, Vol.10, No.4, July 1993, pp.18-27.

ӘОЖ

МСЖ 35.080

Түйінді сөздер: процестің кемелділігі, процесті бағалау, процесті жетілдіру



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Информационная технология

ОЦЕНКА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

Часть 1. Общие понятия и вводное руководство

СТ РК ИСО/МЭК ТО 15504-1-2002

Издание официальное

**Комитет по стандартизации, метрологии и сертификации
Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан
(Госстандарт)**

Астана

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 34 «Информационные технологии»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Комитета по стандартизации, метрологии и сертификации Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 29 декабря 2002 г. № 519

**3 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ**

**2007 год
5 лет**

4 Настоящий стандарт представляет собой аутентичный текст ИСО/МЭК ТО 15504-1:1998 «Информационная технология. Оценка разработки программных средств. Часть 1. Общие понятия и вводное руководство»

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Содержание

	Введение	IV
1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины и определения	2
4	Общие понятия	2
5	Соответствие	12
	Приложение А (справочное) Библиография	17

Введение

ИСО/МЭК ТО 15504 предоставляет основу для оценки разработки программных средств. Эта основа может быть использована организациями, связанными с планированием, управлением, мониторингом, контролем и усовершенствованием процессов приобретения, поставки, разработки, эксплуатации, развития и поддержки программного обеспечения.

ИСО/МЭК ТО 15504 предлагает структурированный подход к оценке разработки программных средств в следующих целях:

- самой организацией или по ее поручению для определения текущего состояния внутренних процессов с целью их последующего усовершенствования;
- самой организацией или по ее поручению для определения соответствия внутренних процессов некоторым требованиям или классу требований;
- самой организацией или по ее поручению для определения соответствия процессов другой организации конкретному договору или классу договоров.

Такая основа для оценки процесса

- способствует самооценке;
- направлена на определение соответствия уровня управления оцениваемого процесса;
- учитывает контекст, в котором выполняется оцениваемый процесс;
- предоставляет систему характеристик (профиль процесса) взамен системы типа зачет/незачет;
- одинаково применима для организаций любого размера и области деятельности.

Для организаций, улучшающих качество продукции, требуется проверенный, последовательный и надежный метод оценивания состояния внутренних процессов. Более того, должен существовать механизм, позволяющий использовать полученные результаты в долгосрочных программах улучшения качества.

Использование модели аттестации процессов приводит к:

- выработке культуры непрерывного усовершенствования процессов и соответствующих механизмов для поддержки этой культуры;
- проектированию процессов в соответствии с реальными бизнес-требованиями;
- оптимизации использования ресурсов.

Это приведет к появлению зрелых организаций, с максимальной степенью соответствия требованиям рынка, имеющих минимальную стоимость полного жизненного цикла своей продукции и, как результат, максимально удовлетворяющих конечного пользователя.

В свою очередь, организации, приобретающие программное обеспечение, получают ряд преимуществ:

- снижение рисков при выборе поставщиков программного обеспечения, связанное с возможностью определения потенциала подрядчиков до момента оплаты работ;
- возможность заранее предусмотреть необходимые меры на случай возникновения рисков события;
- предоставление количественных критериев выбора при сопоставлении потребностей бизнеса, требований и оценочной стоимости проекта со зрелостью конкурирующих поставщиков.

Главное преимущество стандартизованного подхода к оценке процесса состоит в следующем:

- обеспечивает общепринятый совместно используемый подход к оценке процесса;
- приводит к всеобщему пониманию использования оценки процесса для усовершенствования процесса и оценки зрелости;
- при приобретении облегчит оценку зрелости поставщика;
- будет контролироваться и регулярно пересматриваться в свете опыта использования;
- будет меняться только международным соглашением;
- будет способствовать согласованию существующих схем.

Подход к оценке процесса, определенный в ИСО/МЭК ТО 15504, предназначен обеспечивать основу для общего подхода к описанию результатов оценки процесса, допускающего некоторые степени сопоставления оценок, базирующихся на разных, но совместимых моделях и методах. Изопренность и сложность, требующиеся от процесса, зависят от его контекста. Например, планирование для группы в пять человек необходимо в гораздо меньшем объеме, чем для группы из пятидесяти человек. Этот контекст влияет на то, как ведущий эксперт судит о действии, а также на степень сравнимости профилей различных процессов.

Область применения

Оценка процесса применяется в основном в двух контекстах, как показано на рис.1.

В контексте усовершенствования процесса оценка процесса предоставляет средства, характеризующие текущую деятельность организационной единицы в терминах зрелости некоторых выбранных процессов. Анализ результатов в свете бизнес потребностей организации выявляет сильные и слабые стороны процессов, а также присущие им риски. Это, в свою очередь, позволяет определить эффективны ли процессы в достижении своих целей, а также выявить существенные причины низкого

СТ РК ИСО/МЭК ТО 15504-1-2002

качества или превышения бюджета или сроков. Все вместе это позволяет расставить приоритеты при усовершенствовании процессов.

Определение зрелости процесса связано с анализом соответствия заявленной зрелости выбранных процессов целевому профилю зрелости процессов с целью установления рисков, связанных с выполнением проекта, использующего выбранные процессы. Заявленная зрелость может основываться на результатах прежних аналогичных оценок процесса или на оценке, проведенной с целью выработки заявленной зрелости.

Две части ИСО/МЭК ТО 15504 (части 7 и 8) посвящены использованию оценки процесса для усовершенствования процесса и для определения зрелости процесса. Другие части ИСО/МЭК ТО 15504 посвящены различным вопросам, относящимся к оценке процесса.

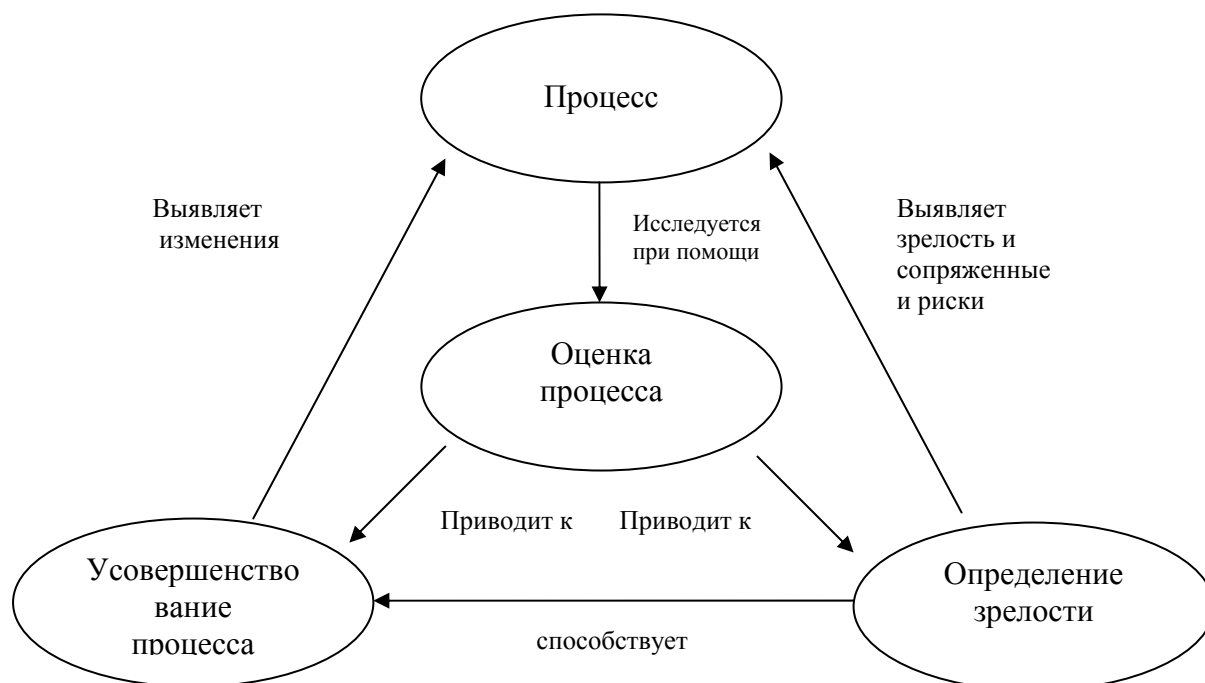


Рисунок 1 – Оценка разработки программных средств

ИСО/МЭК ТО 15504 разработан так, чтобы в рамках единого источника удовлетворить потребности заказчиков, поставщиков и экспертов, а также их индивидуальные требования.

Применение комплекта документов ИСО/МЭК ТО 15504 дает следующие преимущества:

Для заказчиков:

- способность определять текущую и потенциальную зрелости процессов жизненного цикла у поставщика.

Для поставщиков:

- способность определять текущую и потенциальную зрелости своих собственных процессов жизненного цикла;
- способность определять области и приоритеты для усовершенствования процессов;
- основу, задающую схему усовершенствования процессов.

Для экспертов:

- основу для проведения оценок.

ИСО/МЭК ТО 15504 не предназначен для использования в различных схемах сертификации/регистрации зрелости процессов организации.

Состав ИСО/МЭК ТО 15504

ИСО/МЭК ТО 15504 состоит из 9 частей. Данный раздел описывает каждую из частей и их роль в ИСО/МЭК 15504.



Рисунок 2 – Компоненты ИСО/МЭК 15504

Рисунок 2 – показывает потенциальную схему использования ИСО/МЭК ТО 15504. Часть 1 (настоящий документ) служит общей отправной точкой ИСО/МЭК ТО 15504. Читатели, интересующие как усовершенствованием процесса, так и определением зрелости поставщика, должны прочитать части 7 или 8 как детальное руководство в этом контексте

СТ РК ИСО/МЭК ТО 15504-1-2002

использования. Эти части дадут возможность пользователю определить наиболее подходящий для себя способ использования нормативных компонентов ИСО/МЭК ТО 15504 (части 2 и 3). Часть 4 обеспечивает руководство по применению частей 2 и 3, тогда как часть 5 является примером модели оценки, совместимой с базовой моделью (часть 2). Пользователи стандарта с интересом в основном в роли экспертов должны обратить внимание на часть 6, содержащую руководство по практическому опыту и компетентности экспертов.

Таблица 1 перечисляет основные классы читателей ИСО/МЭК ТО 15504 и указывает какие части стандарта посвящены первостепенным областям их интересов.

Таблица 1 – Аудитория ИСО/МЭК ТО 15504

Класс читателей	Интересы	Части, предлагаемые для чтения
Инициатор оценки	Как проводится оценка, какие требуются инструментальные средства и другая поддержка, как инициировать оценку.	1, 2, 3, 4, 6
Инициатор совершенствования процесса	Инициирование программы совершенствования, определение входных данных оценки, проводимой с целью совершенствования, использование результатов оценки для совершенствования.	7
Инициатор определения зрелости процесса	Инициирование программы по определению зрелости поставщика, определение целевого профиля зрелости, проверка и использование результатов оценки при определении зрелости.	8
Эксперты	Проведение согласованной оценки, развитие навыков и компетентности, необходимых для проведения оценки.	2, 3, 4, 5, 6
Разработчики моделей оценки	Разработка модели для проведения оценки, совместимой с базовой моделью.	2, 3, 4, 5
Разработчики методов оценки	Разработка метода, обеспечивающего выполнение оценки, соответствующей требованиям.	2, 3, 4
Разработчики инструментальных средств	Разработка инструментальных средств для поддержки экспертов при сборе, записи и классификации данных во время проведения оценок.	2, 3, 4, 5

Часть 1 (информативная) является отправной точкой ИСО/МЭК ТО 15504. Она описывает взаимосвязь частей стандарта, обеспечивает

руководство по их выбору и использованию, а также разъясняет требования, содержащиеся в ИСО/МЭК ТО 15504, и их применимость к проведению оценки.

Часть 2 (нормативная) ИСО/МЭК ТО 15504 определяет двумерную базовую модель для описания процессов и их зрелости, использующуюся при оценке процессов. Базовая модель определяет ряд процессов, определенных в терминах их назначения и итогов, а также основу для оценивания зрелости процессов посредством оценки атрибутов процессов, структурированных по уровням зрелости. Определены требования для установления совместимости различных моделей оценок с базовой моделью.

Часть 3 (нормативная) ИСО/МЭК ТО 15504 определяет требования к проведению оценки таким образом, чтобы результаты были повторяемы, надежны и непротиворечивы.

Часть 4 (информативная) ИСО/МЭК ТО 15504 содержит руководство по проведению оценки процессов жизненного цикла программных средств, по интерпретации требований ИСО/МЭК ТО 15504-2 и ИСО/МЭК ТО 15504-3 для различных контекстов оценки. Руководство охватывает выбор и использование документированного процесса для оценки, совместимой модели (моделей) оценки, а также вспомогательного инструмента или средства оценки. Это руководство является достаточно общим и применимо для всех организаций для проведения оценок с использованием разнообразных методов и технических приемов для того, чтобы поддерживаться целым рядом средств.

Часть 5 (информативная) ИСО/МЭК ТО 15504 содержит пример модели для проведения оценки процесса, основанную на базовой модели по ИСО/МЭК ТО 15504-2 и полностью с ней совместимую. Модели оценки расширяют базовую модель посредством включения в нее всеобъемлющего набора индикаторов производительности и зрелости процессов.

Часть 6 (информативная) ИСО/МЭК ТО 15504 описывает компетентность, образование, специальную подготовку и опыт, необходимые экспертам для проведения оценок процессов. Она описывает механизмы, которые могут быть использованы для демонстрации компетентности и подтверждения образования, специальной подготовки и опыта.

Часть 7 (информативная) ИСО/МЭК ТО 15504 описывает как определять входы и использовать результаты оценки, проводимой с целью усовершенствования процессов. Руководство включает примеры применения усовершенствования процесса в различных ситуациях.

Часть 8 (информативная) ИСО/МЭК ТО 15504 описывает как определять входы и использовать результаты оценки, проводимой с целью определения зрелости процессов. Она охватывает определение зрелости процесса как в простейших ситуациях, так и в более сложных, включающих, например, будущую зрелость. Руководство по проведению определения зрелости процессов применимо либо организацией для определения ее

СТ РК ИСО/МЭК ТО 15504-1-2002

собственной зрелости, либо заказчиком для определения зрелости (потенциального) поставщика.

Часть 9 (нормативная) представляет собой сводный словарь всех терминов, специфически определенных для целей ИСО/МЭК ТО 15504.

Связь с другими международными стандартами

ИСО/МЭК ТО 15504 является дополнением к некоторым другим международным стандартам и другим моделям для оценки зрелости и эффективности организаций и процессов. Этот раздел описывает связь между ИСО/МЭК ТО 15504 и большинством связанных с ним международных стандартов.

ИСО/МЭК ТО 15504 преследует ту же цель, что и серия стандартов ИСО 9000 – обеспечение уверенности в системе управления качеством поставщика, одновременно предоставляя заказчикам основу для оценки того, обладают ли потенциальные поставщики производственными возможностями, отвечающими их потребностям. Оценка процессов обеспечивает пользователей возможностью оценивать зрелость процессов по непрерывной шкале сопоставимым и повторяемым путем точнее, чем применение характеристик аудита качества по СТ РК ИСО 9001 «зачет/незачет». Кроме того, основа, описываемая в ИСО/МЭК ТО 15504, предоставляет возможность подобрать объем оценки так, чтобы он охватывал лишь определенные процессы, вызывающие интерес, а не все процессы, используемые организационной единицей.

ИСО/МЭК ТО 15504 связан в частности со следующими стандартами ИСО серии 9000:

- СТ РК ИСО 9001-2001 Системы менеджмента качества. Требования;
- ИСО 9003-3:1997 Стандарты в области административного управления качеством и обеспечения качества. Часть 3. Руководящие указания по применению стандарта ISO 9001:1994 при разработке, поставке, установке и обслуживании программного обеспечения;
- СТ РК ИСО 9004-2001 Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности.

ИСО/МЭК ТО 15504 (в частности, часть 2) гармонизирован с ИСО/МЭК 12207:1995 Информационная технология – Процессы жизненного цикла программных средств.

ИСО/МЭК ТО 15504 обеспечивает всеобщую контекстуальную основу для процессов жизненного цикла программных средств и важность процесса базовой модели непосредственно отображена этой основой.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Информационная технология

ОЦЕНКА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

Часть 1. Общие понятия и вводное руководство

Дата введения 2004-01-01

1 Область применения

Настоящий стандарт предоставляет общую информацию относительно основных понятий оценки разработки программных средств и их использования в контексте усовершенствования процесса и контексте определения зрелости процесса. Она описывает взаимосвязь частей стандарта, обеспечивает руководство по их выбору и применению, а также объясняет требования, содержащиеся в ИСО/МЭК ТО 15504, и их применимость для проведения оценок.

Читатели этого руководства должны ознакомиться с терминологией и структурой комплекта документа и затем обращаться к соответствующим частям комплекта в контексте проведения оценки. В том случае, когда оценка должна проводиться с целью усовершенствования внутреннего процесса в пределах организации, соответствующий контекст описан в ИСО/МЭК ТО 15504-7. Если результаты оценки должны использоваться с целью определения зрелости процесса организационной единицы в контексте определенных требований, руководство содержится в ИСО/МЭК ТО 15504-8.

Более детальное описание применения ИСО/МЭК ТО 15504 дано в разделе 4.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

- ИСО/МЭК ТО 15504-2:1998, Информационная технология. Оценка разработки программных средств. Часть 2: Базовая модель процессов и их зрелости.

- ИСО/МЭК ТО 15504-3:1998, Информационная технология. Оценка разработки программных средств. Часть 3: Проведение оценки.

СТ РК ИСО/МЭК ТО 15504-1-2002

- ИСО/МЭК ТО 15504-4:1998, Информационная технология. Оценка разработки программных средств. Часть 4: Руководство по проведению оценки.

- ИСО/МЭК ТО 15504-5:1999, Информационная технология. Оценка разработки программных средств. Часть 5: Модель оценки и руководство по показателям.

- ИСО/МЭК ТО 15504-6:1998, Информационная технология. Оценка разработки программных средств. Часть 6: Руководство по компетентности экспертов.

- ИСО/МЭК ТО 15504-7:1998, Информационная технология. Оценка разработки программных средств. Часть 7: Руководство по применению в усовершенствовании процессов.

- ИСО/МЭК ТО 15504-8:1998, Информационная технология. Оценка разработки программных средств. Часть 8: Руководство по применению в определении зрелости процессов поставщика.

- ИСО/МЭК ТО 15504-9:1998, Информационная технология. Оценка разработки программных средств. Часть 9: Словарь.

- СТ РК ИСО 9004-2001, Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности.

3 Термины и определения

Для целей настоящей части ИСО/МЭК ТО 15504 применяются термины и определения по ИСО/МЭК ТО 15504-9.

4 Общие понятия

4.1 Общее.

ИСО/МЭК ТО 15504 обеспечивает основу для оценки разработки программных средств. Эта основа может использоваться организациями, связанными с планированием, руководством, мониторингом, управлением и улучшением заказа, поставки, разработки, введения в действие, развития и поддержки программных средств.

Оценка процесса исследует процессы, используемые организацией для определения их эффективности в достижении целей. Оценка характеризует текущую деятельность в пределах организационной единицы в терминах зрелости выбранных процессов. Результаты могут использоваться для управления деятельностью по усовершенствованию процесса или определению зрелости процесса, посредством анализа результатов в контексте бизнес-потребностей организации, выявления сильных и слабых сторон процесса, а также присущих ему рисков.

Документы обеспечивают структурированный подход к оценке разработки программного обеспечения для следующих целей:

- самой организацией или по ее поручению для определения текущего состояния внутренних процессов с целью их последующего усовершенствования;
- самой организацией или по ее поручению для определения соответствия внутренних процессов некоторым требованиям или классу требований;
- самой организацией или по ее поручению для определения соответствия процессов другой организации конкретному договору или классу договоров.

Общий вид взаимосвязи оценки процесса, усовершенствования процесса и определения зрелости процесса наряду с индикацией места различных компонентов ИСО/МЭК ТО 15504 в процессах показан на рисунке 3.

Оценка может использоваться с целью усовершенствования процесса или определения зрелости процесса. Руководство по такому использованию содержится в ИСО/МЭК ТО 15504-7 и ИСО/МЭК ТО 15504-8 соответственно. Проведение оценки требует модели (или моделей) совместимой с базовой моделью по ИСО/МЭК ТО 15504-2; пример модели представлен в ИСО/МЭК ТО 15504-5. Процесс оценки должен быть документирован и основан на методе в соответствии с требованиями, определенными в ИСО/МЭК ТО 15504-3, и следовать руководству, представленному в ИСО /МЭК ТО 15504-4. Должен быть определен ведущий эксперт, обладающий навыками для проведения соответствующей оценки; руководство по необходимым навыкам и компетентности находится в ИСО/МЭК ТО 15504-6.

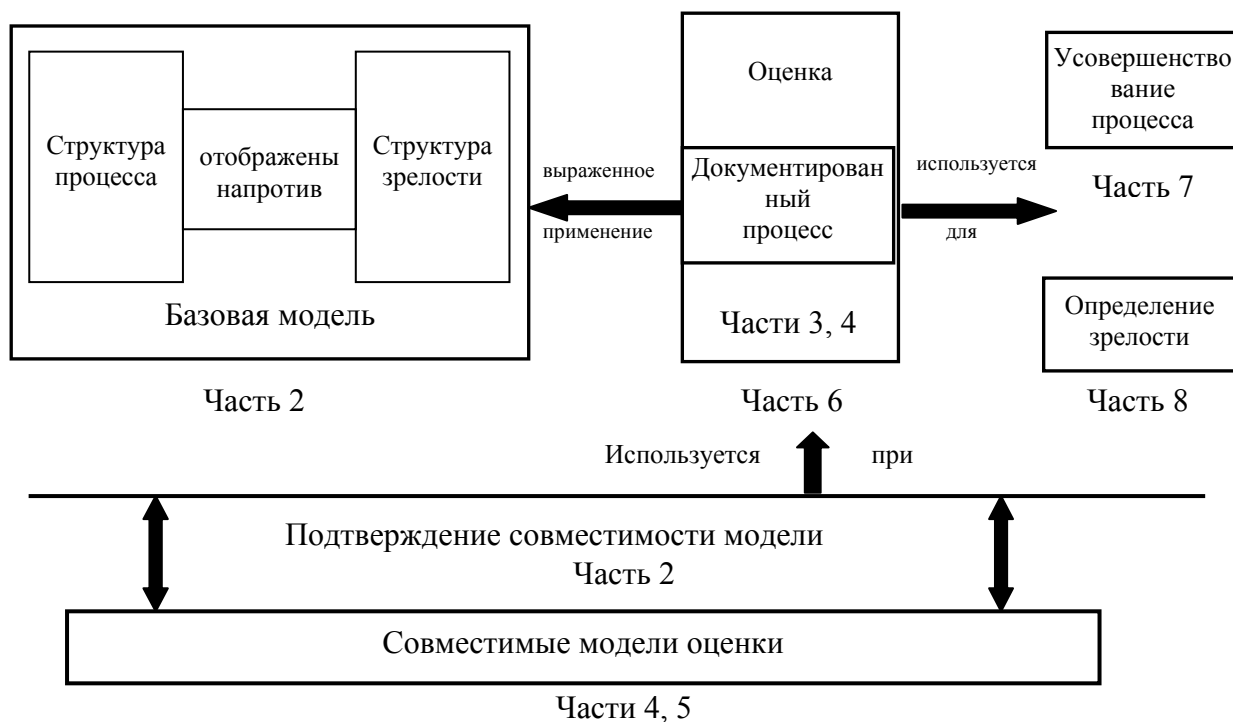


Рисунок 3 – Схема взаимосвязи элементов ИСО/МЭК ТО 15504

ИСО/МЭК ТО 15504 разработан для обеспечения того, чтобы результаты оценки были повторяемы, объективны, сопоставимы в пределах подобных контекстов, и могли использоваться как для усовершенствования процесса, так и для определения зрелости.

Основа для проведения оценок разработана так, чтобы способствовать достижению надежных результатов оценки. Основа включает в себя структуру для процессов характеристики и для предъявления характеристик оценки. Основа оценки также обеспечивает руководство по проведению оценки. ИСО/МЭК ТО 15504 обеспечивает руководство в обоих контекстах: усовершенствование процесса и определение зрелости возможностей процесса. Стандарт также обеспечивает определение требуемой квалификации и опыта работы экспертов.

Данный раздел описывает, как использовать другие части ИСО/МЭК ТО 15504 для проведения оценок процесса и сделать эффективным использование их результатов. Ключевой определяющий фактор в применении ИСО/МЭК ТО 15504 – цель проведения оценки. Это может быть:

- содействие пониманию процесса разработки программных средств;
- поддержка усовершенствования процесса;
- поддержка определения зрелости процесса.

4.2 Основа оценки.

4.2.1 Контекст оценки процесса.

Контекст оценки процесса показан на рисунке 4. ИСО/МЭК ТО 15504-2 определяет базовую модель, обеспечивающую основу для рейтинга зрелости процессов, базирующуюся на достижении ими определенных атрибутов процесса. ИСО/МЭК ТО 15504-3 определяет требования для проведения оценки и излагает обстоятельства, при которых результаты оценки могут сравниваться. ИСО/МЭК ТО 15504-4 обеспечивает руководство по проведению оценки и интерпретации требований в ИСО/МЭК ТО 15504-3. Это руководство достаточно общее и поэтому может применяться любыми организациями для проведения оценок с использованием различных методов, технических приемов и инструментальных средств.

Оценка процесса проводится в двух случаях: в ходе инициативы по усовершенствованию процесса, как описано в ИСО/МЭК ТО 15504-7, или как часть действия по определению зрелости процесса, как описано в ИСО/МЭК ТО 15504-8. В обоих случаях, формальное начало процессов оценки происходит с обязательством инициатора оценки продолжить ее. Затем собираются входные данные для оценки. Входные данные оценки определяют цель оценки (почему проводится), область (контекст) оценки, и какие ограничения (если есть) применяются к оценке. Входные данные оценки также определяют обязательства для проведения оценки.

Оценка проводится путем оценивания выбранных процессов относительно модели оценки, выбранной для оценки. Эта модель оценки должна быть совместима с базовой моделью, определенной в ИСО/МЭК ТО 15504-2. Эта двумерная модель состоит из набора процессов и набора атрибутов процесса. Атрибуты процесса применяются ко всем процессам. Они сгруппированы в уровни зрелости, которые могут использоваться для определения зрелости процесса. Вывод оценки включает набор профилей процесса и факультативно характеристику уровня зрелости для каждого оцененного процесса.

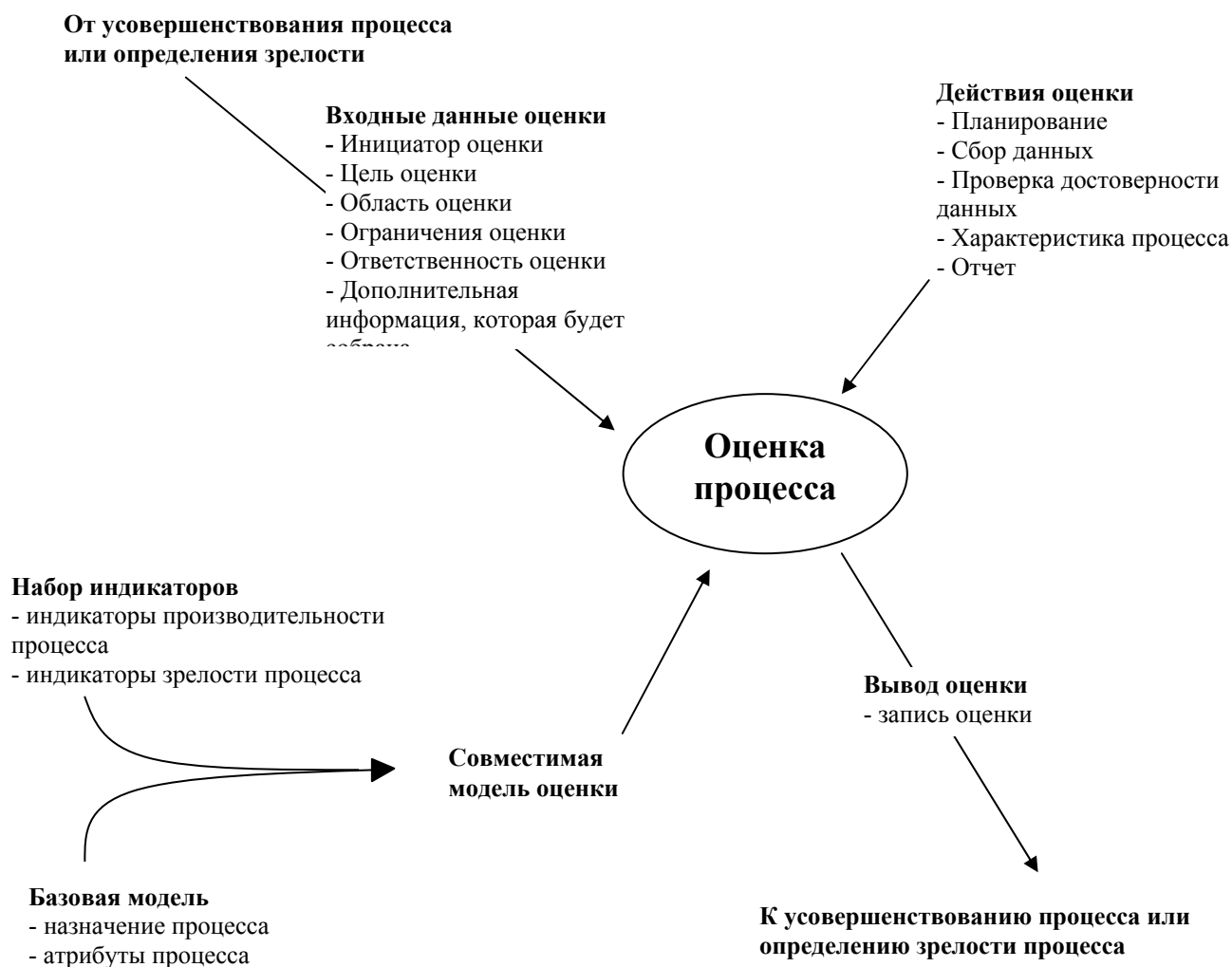


Рисунок 4 – Контекст оценки процесса

Процесс оценки состоит из по меньшей мере пяти определенных действий: планирование, сбор данных, проверка достоверности данных, характеристика процесса и составление отчета. Процесс оценки должен быть документирован; кроме того, эксперты должны записывать объективные индикаторы производительности или зрелости, используемые для подтверждения характеристик. Оценка процесса проводится группой, имеющей в своем составе по крайней мере одного ведущего эксперта, имеющего компетентность, описанную в ИСО/МЭК ТО 15504-6; или на постоянной основе, используя подходящие средства сбора данных и будучи проверяемыми ведущим экспертом.

4.2.2 Структура процессов разработки программных средств.

ИСО/МЭК ТО 15504-2 определяет базовую модель процессов и зрелости процесса, которая формирует основу для любой модели, используемую в целях оценки процесса. Базовая модель содержит

двумерный подход к оценке зрелости процесса: одна размерность - определяет процессы, которые будут оценены, другая - описывает шкалу для измерения зрелости. Любая модель, совместимая с базовой моделью, может использоваться для оценки, и результаты любых совместимых оценок могут приводиться к общему основанию.

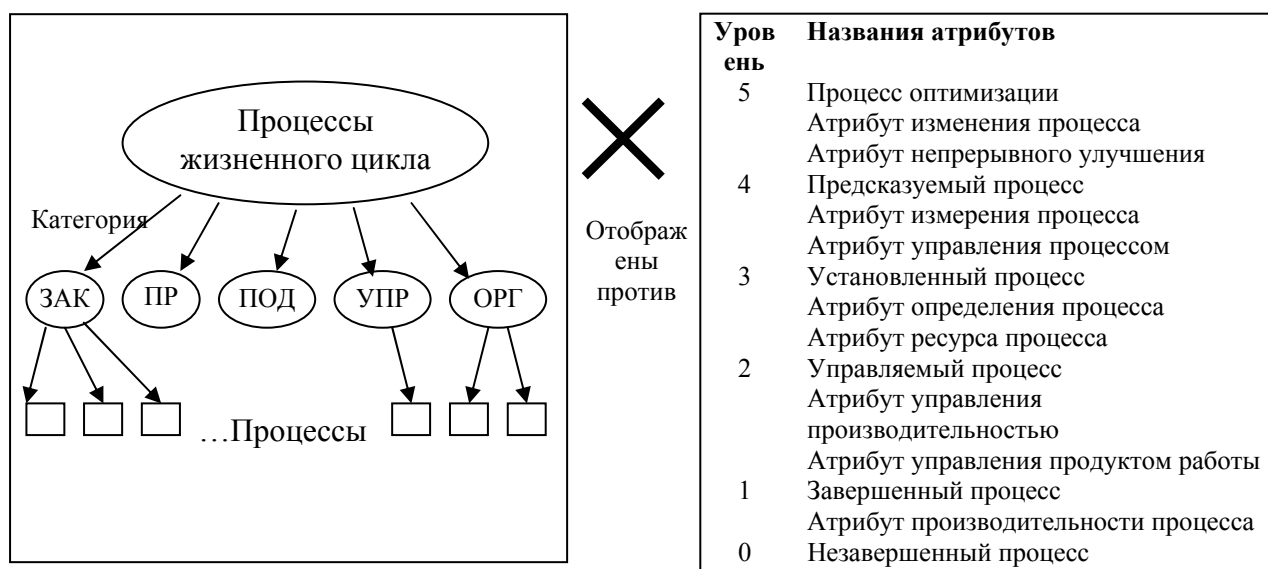
Каждый процесс в базовой модели описан посредством формулировки цели процесса, включающей контуры намеченных результатов реализации процесса. Процессы сгруппированы в пять категорий как показано в таблице 2.

Таблица 2 – Описание категорий процесса

Категория процесса	Краткое описание
Заказчик-Поставщик	Процессы, с которыми непосредственно сталкивается заказчик, поддерживают разработку и переход программного обеспечения к заказчику, обеспечивают корректную работу и использование программного изделия и/или услуги.
Проектирование	Категория «проектирование» состоит из процессов, которые непосредственно определяют, осуществляют или поддерживают программное изделие, его связь с системой, а также документацию заказчика. В случаях, когда система составлена полностью из программного обеспечения, процессы проектирования имеют дело только с конструированием и сопровождением такого программного обеспечения.
Поддержка	Процессы, которые могут быть использованы любым из других процессов (включая другие процессы обеспечения) в различных пунктах жизненного цикла программного обеспечения.
Управление	Процессы, содержащие общую практику, которая может использоваться любым, кто управляет любым типом проекта или процесса в пределах жизненного цикла программного обеспечения.
Организация	Процессы, устанавливающие деловые цели организации и развивающие процесс, изделие, и активы ресурса, что при использовании проектами в организации, может помочь организации достигнуть ее деловых целей.

Выявление зрелости процесса выражается в терминах атрибутов процесса, которые по очереди сгруппированы в ряд уровней зрелости. Каждый уровень зрелости представляет возрастающий рост в управлении процессами и их контроле, таким образом, что модели оценки обеспечивают путь для возрастания зрелости.

Измерение зрелости определяет шкалу из пяти уровней зрелости, характеризуемых набором из девяти атрибутов процесса. На рисунке 5 показана двумерная структура базовой модели, определенной в ИСО/МЭК ТО 15504-2.



Структура процесса

Структура зрелости

Рисунок 5 – Структура базовой модели

4.2.3 Индикаторы оценки.

Для того, чтобы максимизировать повторяемость, надежность и непротиворечивость оценок, должно быть записано и сохранено документированное свидетельство подтверждения рейтинга зрелости процесса. Это свидетельство находится в форме индикаторов производительности и зрелости процесса, которые обычно принимают форму объективно показываемых характеристик работы продуктов и практик, связанных с оцениваемыми процессами. Полная модель оценки процесса содержит детали индикаторов, которые должны использоваться.

Самый простой способ, которым такие индикаторы могут быть зарегистрированы - с помощью некоторой формы инструмента оценки. Инструменты могут быть разработаны для работы вручную (например, в формах контрольных списков или вопросников), или для работы в

автоматическом режиме. ИСО/МЭК ТО 15504-3 включает требования относительно пригодности и использования индикаторов в течение оценки. Руководство для выбора и использования инструментов оценки и инструментальных средств включено в ИСО/МЭК ТО 15504-4.

4.3 Компетенция экспертов.

Ведущий эксперт в группе имеет стержневую роль обеспечения того, чтобы другие члены группы сообща имели соответствующий объем специализированных знаний и навыков оценки. Ведущий эксперт обеспечивает необходимое руководство группой и содействует выравниванию заключений и характеристик, сделанных другими членами группы, с целью гарантирования непротиворечивости интерпретации.

ИСО/МЭК ТО 15504-6 имеет отношение к компетентности экспертов, их надлежащему образованию, специальной подготовке и опыту, и включает механизмы, которые могут использоваться для демонстрации компетентности и проверки образования, специальной подготовки и опыта.

4.4 Контекст усовершенствования процесса.

Успешное усовершенствование процесса разработки программных средств происходит в деловом контексте, посредством выбора специфических потребностей и деловых целей организации, и при понимании ключевых ограничений, таких как ресурсы, культура труда и т.д., которые ясно установлены и понятны.

ИСО/МЭК ТО 15504-7 обеспечивает руководство по использованию оценки разработки программных средств как части полной структуры и метода для проведения усовершенствования разработки программных средств в продолжающемся цикле, хотя нет никаких оснований, препятствующих организации использовать данное руководство для однократного цикла усовершенствования. Полный контекст усовершенствования процесса показан на рисунке 6. Руководство охватывает:

- активизацию оценки разработки программных средств;
- использование результатов оценки разработки программных средств;
- измерение эффективности разработки программных средств и эффективности усовершенствования;
- определение действий усовершенствования, отнесенных к деловым целям;
- использование базовой модели по ИСО/МЭК ТО 15504-2 как основы для усовершенствования;
- национальные и культурные особенности в контексте усовершенствования разработки программных средств;

- действия по управлению усовершенствованием разработки программных средств.



Рисунок 6 – Усовершенствование процесса

Руководство основывается непосредственно на СТ РК ИСО 9004. Оно не предполагает наличие специфических организационных структур, основных принципов управления, моделей жизненного цикла программного обеспечения или методов разработки программных средств. Понятия и принципы являются применимыми для широкого ряда различных бизнес-потребностей, сфер деятельности и организаций различного масштаба, так, чтобы они могли использоваться любыми организациями, разрабатывающими программное обеспечение в качестве руководства их деятельностью по усовершенствованию.

4.5 Контекст определения зрелости процесса.

Процедура определения зрелости процесса описана в ИСО/МЭК ТО 15504-8. Определение зрелости процесса главным образом строится на оценке процесса как описано в ИСО/МЭК ТО 15504-3. Процессы оцениваются относительно модели (или моделей) оценки, совместимой с базовой моделью, определенной в ИСО/МЭК ТО 15504-2, и результаты выражаются, используя измерение и структуру рейтинга, включенные в

базовую модель. Контекст определения зрелости процесса показан на рисунке 7.



Рисунок 7 – Определение зрелости процесса

Заказчик программной продукции или услуг имеет технические и другие потребности, отраженные в предъявляемых требованиях. До составления контракта заказчик может нуждаться в определении зрелости предполагаемого поставщика или поставщик может желать удостовериться в соответствии зрелости собственных процессов запросам заказчика. Технические и другие потребности для определения зрелости процесса документированы в предъявляемых требованиях.

Предъявляемые требования переводятся в зрелость цели, которая представляет необходимую зрелость процесса и входные данные оценки процесса, которые будут определять оценку процесса. В простой ситуации заявленная зрелость процесса может основываться на последней самостоятельной оценке или посредством других способов. В более сложных случаях поставщик может предполагать, что зрелость процесса будет достигнута в будущем, основываясь на текущем профиле поставщика и соответствующих планах усовершенствования, зафиксированных, если возможно, документально, или на суммарной зрелости, включающий зрелость одного или более суб-подрядчиков.

Вероятность заявленной зрелости процесса анализируется вместе с рисками, связанными и изложенными в отчете о зрелости процесса.

Часть 8 ИСО/МЭК ТО 15504 обеспечивает руководство по использованию результатов оценки в целях определения зрелости поставщиков. Она в частности направлена на определение зрелости процесса как для использования организацией с целью определения рисков, связанных с началом нового проекта (иногда называется первой стороной применения), так и для применения заказчиком с целью оценивания внешних поставщиков (иногда называется второй стороной или договорным применением).

5 Соответствие

ИСО/МЭК ТО 15504 включает две принципиальные области, где может быть потребовано соответствие: в управлении оценкой разработки программных средств и в конструировании моделей оценки, совместимых с базовой моделью. Этот раздел раскрывает сущность соответствия в этих двух областях.

Требования к управлению оценкой содержатся в ИСО/МЭК ТО 15504-3. Подраздел 5.1 обеспечивает дополнительную информацию по проведению оценок. Требования для разработки моделей оценки, совместимых с базовой моделью, содержатся в ИСО/МЭК ТО 15504-2. Подраздел 5.2 обеспечивает дополнительную информацию относительно этих требований.

5.1 Проведение оценки разработки программных средств.

5.1.1 Обзор требований.

Настоящее руководство описывает, как проводить оценки таким путем, чтобы соответствие требованиям могло быть легко продемонстрировано.

Требования к проведению оценки разработки программных средств, содержащиеся в разделе 4 ИСО/МЭК ТО 15504-3, предназначены для гарантии надежности, непротиворечивости и повторяемости результатов. Это важно в тех случаях, когда организация хочет сравнивать результаты оценки с таковыми других подобных организаций и особенно важно в определении зрелости процесса в договорной обстановке, когда сравниваются конкурирующие или сотрудничающие поставщики.

В широком смысле условия оценки, удовлетворяющие требованиям ИСО/МЭК ТО 15504:

- используют процесс оценки, который минимально отвечает требованиям, определенным в ИСО/МЭК ТО 15504-3;
- основываются на моделях оценки, совместимых с базовой моделью, определенной в ИСО/МЭК ТО 15504-2 для оценивания процессов;

- используют полный набор индикаторов производительности и зрелости процесса;
- создают профили процесса с использованием схемы характеристик атрибутов процесса, определенной в ИСО/МЭК ТО 15504-2;
- имеют объективное подтверждение того, что вышеупомянутые условия выдержаны.

5.1.2 Ответственность.

Ведущий эксперт обязан обеспечить соблюдение требований к проведению оценки. Инициатор оценки обычно бывает стороной, требующей, чтобы оценка соответствовала требованиям.

Когда принято решение о проведении оценки, инициатор оценки должен быть ответственен за определение цели оценки.

Инициатор также ответственен за проверку того, что эксперт имеет необходимую компетентность и квалификацию, чтобы выполнять оценку или наблюдать за ней. Руководство по проверке включено в ИСО/МЭК ТО 15504-6. Соответствие компетентности эксперта является частью входных данных оценки.

5.1.3 Входные данные оценки.

При проведении оценки ведущий эксперт ответственен за соблюдение и документирование требований к процессу оценки. Специфические требования к документированию:

- соответствие инициатора оценки;
- цель оценки;
- область оценки;
- любые ограничения оценки;
- ответственность оценки;
- любая дополнительная информация, которая будет собрана для усовершенствования процесса или определения зрелости процесса.

Некоторые из пунктов – особенно область и ограничения оценки – состоят из нескольких элементов и необходимо обратить внимание на то, чтобы все они были рассмотрены.

Руководство по обзору входных данных оценки содержится в ИСО/МЭК ТО 15504-4. Сбор входных данных непосредственно зависит от цели оценки и руководство содержится в ИСО/МЭК ТО 15504-7 и ИСО/МЭК ТО 15504-8. Документация входных данных оценки должна быть сохранена в записи оценки, и должно производиться необходимое отслеживание, гарантирующее проведение необходимых обзоров.

5.1.4 Выбор процессов для оценки.

Область оценки определяет процессы организационной единицы, которые должны быть оценены. Модель (модели), используемая в качестве основы для проведения оценки, должна быть совместима с базовой моделью, и она требует, чтобы было установлено соответствие между

СТ РК ИСО/МЭК ТО 15504-1-2002

процессами организационной единицы и базовой модели, с помощью модели (моделей) оценки. Определение области таким путем гарантирует, что имеется общий базис для характеристики и измерения.

Требования по идентификации процессов для оценки изложены в ИСО/МЭК ТО 15504-3. Руководство по выбору совместимой модели (моделей), установке соответствия определяемым процессам, и по характеристике оцениваемых процессов должно быть предоставлено посредством использовавшегося документированного процесса оценки; руководство по выбору и использованию документированного процесса оценки содержится в ИСО/МЭК ТО 15504-4.

Помимо управления процессом оценки, установка соответствия организационных процессов и совместимой модели (моделей) формирует неотъемлемую часть записи оценки. После завершения оценки любой участник процесса, изучающий запись оценки, должен иметь возможность видеть связь между установкой соответствия и записями по организационной структуре, процедурам и стандартам внутри оцениваемой организации.

5.1.5 Индикаторы оценки.

Использование соответствующего набора индикаторов в течение оценки является ключевой составляющей требований ИСО/МЭК ТО 15504. Индикаторы производительности процесса и его зрелости формируют объективную основу, на которой могут базироваться мнения о характеристиках атрибутов процесса. Это та объективная основа принятия решения, которая формирует базис для любых сравнений результатов оценки.

ИСО/МЭК ТО 15504-3 содержит ряд следующих отдельных требований в отношении индикаторов:

- совместимая модель должна содержать всесторонний набор индикаторов, охватывающих оба аспекта базовой модели для всех процессов в области оценки;
- индикаторы должны использоваться в течение оценки, чтобы поддерживать оценки экспертами атрибутов процессов;
- должны записываться свидетельства, базирующиеся на индикаторах, поддерживающие мнение экспертов о характеристиках атрибутов процесса.

Для элементов совместимой модели (включая индикаторы) самый простой способ соблюдения этих требований - это быть встроенными в соответствующие инструментальные средства, ведущие запись наблюдений в течение процесса оценки. ИСО/МЭК ТО 15504-4 содержит руководство по выбору и использованию приборов оценки и инструментальных средств.

5.1.6 Отчет о результатах оценки.

Одной из основных причин проведения совместимой оценки является необходимость гарантии сравнимости с другими выводами оценки. Это возможно при выполнении требований к характеристикам процессов и подсчету результатов в пределах структуры измерения, с последующим составлением отчетов по ним способом, при котором результаты подсчетов очевидны.

Результаты оценки формально составляют набор характеристик атрибута процесса для каждого процесса в области оценки. Набор характеристик атрибутов процесса определен как профиль процесса. Дополнительная информация относительно контекста оценки и оцениваемых процессов должна быть также записана как часть записи оценки; требования к записи выводов оценки содержатся в ИСО/МЭК ТО 15504-3. Характеристики атрибутов могут использоваться для подсчета рейтинга уровня зрелости оцениваемого процесса.

Каким бы ни был выходной формат процесса, важно, чтобы обеспечивалась четкая отслеживаемость процессов и атрибутов процесса, содержащихся в базовой модели, и была возможность проверки процесса вычисления. Четкий механизм для перевода результатов должен быть обеспечен разработчиком совместимой модели и этот механизм должен гарантировать, что такая отслеживаемость будет достигнута.

Следует отметить, что вывод оценки содержит полную детализацию контекста процесса в записи оценки. Эта запись должна также включать дополнительную информацию, собранную как часть оценки, и требуемую в качестве входных данных для усовершенствования процесса или определения зрелости процесса.

5.2 Разработка совместимой модели.

ИСО/МЭК ТО 15504-2 предоставляет базовую модель оценки процесса. Базовая модель идентифицирует критические атрибуты, с которыми процесс может считаться полным и эффективным.

Модели оценки могут быть сформированы таким образом, чтобы охватывать конкретные потребности любого сектора промышленности или организации посредством требований по совместимости, содержащихся в разделе 7 ИСО/МЭК ТО 15504-2. Совместимые модели могут быть разработаны организациями для внутреннего использования; заказчиками систем программного обеспечения; или профессиональными организациями, определяющими требования для специфических прикладных областей или ситуаций использования.

Требования к построению совместимых моделей изложены в ИСО/МЭК ТО 15504-2. Должно иметься четкое и однозначное отображение элементов совместимой модели к основным элементам базовой модели, т.е. процессам и атрибутам процесса. Модель должна

СТ РК ИСО/МЭК ТО 15504-1-2002

содержать набор индикаторов производительности и зрелости процесса. И, наконец, должен иметься механизм для перевода результатов оценок, полученных в соответствии с моделью, в форму, определенную в ИСО/МЭК ТО 15504-2.

Приложение А
(справочное)

Библиография

- [1] Craigmyle, M., and I. Fletcher, “Improving IT effectiveness through software process assessment”, Software Quality Journal, Vol.2,pp.257-264 (1993).
- [2] Humphrey, W.S., Managing the Software Process, Addison Wesley, 1989.
- [3] Kuvaja, P., Simila, J., Krzanik, L., Bicego, A., Koch, G. and Saukkonen, S., Software Process Assessment and Improvement: The BOOTSTRAP Approach. Blackwell, 1994.
- [4] Mackie, C.A. and Rigby, P.J., “Practical experience in assessing the health of the software process”, Software Quality Journal, Vol.2, pp.265-275, 1993.
- [5] Paulk, M.C., Curtis, B., Chrissis, M.B. and Weber, C.V. “Capability Maturity Model, Version 1.1”, IEEE Software, Vol.10, No.4, July 1993, pp.18-27.

УДК

МКС 35.080

Ключевые слова: зрелость процесса, оценка процесса, усовершенствование процесса
