

КӘСІПОРЫНДЫ БАСҚАРУДЫҢ АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕРІНЕ ИНТЕГРАЦИЯЛАУ МӘСЕЛЕЛЕРІН ШЕШУ

Утянова А.С.

*Әл - Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті,
Алматы қ, Қазақстан,
(u_a_98@mail.ru)*

Түйін

Мақалада компанияның бухгалтерлік есеп, басқару және талдау жүйелерін құру мәселелерін қарастырылады. Мұндай жүйелерді құрудың экономикалық тиімді әдістерінің бірі-интеграцияның технологиялық платформасы ретінде сипаттауға болатын аралық бағдарламалық жасақтамаға негізделген компоненттерді біріктіру.

Платформаның осындай бағдарламалық жасақтамасын құру принциптерін ресімдеу қарастырылады. Бұл принциптер процессорды басқарудың микробағдарламалық блогын құру принциптеріне ұқсас қалыптасады. Мақалада бағдарламалық платформаны қалай жасау керектігі көрсетіледі. Жұмыс барысында кішігірім бағдарлама процессорлары басты блок ретінде қолданылған. Платформа әр түрлі процедураларды жүзеге асыруға негізделген. Оның ішінде визуализация, қолданылған деректер кестесі бойынша немесе деректерді бөлісу процедуралары бар [4].

Құжаттарды басқару жүйесі платформаның бағдарламалық жасақтамасының бір нұсқасы ретінде қарастырылады. Ақпарат алмасу үшін электрондық құжат айналымы жүйесі цифрлық қолтаңбамен қорғалған. Бұл анықтамалық, бухгалтерлік және басқа мақсаттардың ақпараттық ішкі жүйелері арасындағы интеграцияны жеңілдетеді. Бұл тәжірибе EDMS-bus деп аталады.

Мәселенің теориялық тұжырымы аясында ақпараттық пәндік аймақтың моделі онда орындалатын бизнес-процестердің жиынтығы ретінде қарастырылған. Пәндік саладағы қызметті автоматтандыру автоматтандырылған бизнес-процестер жиынтығын қалыптастыруға дейін азаяды, олардың қуаты енгізілген ақпараттық жүйенің функционалдығымен анықталады және пәндік аймақтың бизнес-процестерінің жиынтығын барынша қамтиды. Мұраға қалдырылған ақпараттық жүйелердің бизнес-процестерінің жиынтығын және енгізілген ақпараттық жүйелердің бизнес-процестерін қайталау жағдайлары қарастырылуда.

Кілт сөздер: кәсіпорынды басқару жүйесі, ақпараттық модель, электрондық құжат айналымы жүйесі, микробағдарламалық басқару блогы, бизнес-процесс, аралық бағдарламалық қамтамасыз ету.

Кіріспе

Кәсіпорынды басқарудың ақпараттық жүйелерін қалыптастыру әр түрлі салалардағы кәсіпорындардың тиімділігін арттырудың қажетті шарты болып табылады. Мұның ерекшелігі-жаңа және жаңартылған ескі Ақпараттық жүйелерді енгізу кезінде қаражатты барынша үнемдеу және қолданыстағы әзірлемелерді мүмкіндігінше пайдалану.

Корпоративтік қосымшалар бөлек бола алмайды. Қосымшаларды біріктіру кезінде ақпараттық технологияның әзірлеушілері

Материалдар және зерттеу әдістері

Қарастырылған зерттеу әдісі - бұл ірі кәсіпорындардың ақпараттық жүйелері үшін барлық қолданыстағы бизнес мәселелерді шешуді қамтитын бағдарламалық жасақтаманы табу мүмкін еместігін ескере отырып, деректер саласының барлық ақпараттық қажеттіліктерін толығымен қанағаттандыра алатын бірыңғай ақпараттық жүйені енгізуден бас тартатын балама әдіс. Барлық ақпараттарды беру және деректерді алмастыру тәсілдері жоғарыда айтылған әдістерді қолдану арқылы шешіледі. Ірі және қымбат корпоративті жүйелерді жасаушылар ұсынатын аралық бағдарламалық жасақтаманы (IBM, MS Biztalk, SAP, Oracle және т.б.) қолдана отырып, қосымшаларды біріктіруге арналған дайын шешімдердің үлкен таңдауына қарамастан, іс жүзінде, ірі кәсіпорындарда мұндай мәселелерді шешу көптеген жағдайларда бірегей және ерекше. Әр түрлі платформалардың дұрыс жұмыс істейтін корпоративті ішкі

деректер желісінің сенімділігін қамтамасыз ету, деректердің қолайлы жылдамдығын қамтамасыз ету, қосымшалардың айырмашылықтарын ескеру және біріктірілген қосымшалардың өзгеруіне бейімделу мүмкіндігін қамтамасыз етуі керек. Жоғарыда аталған талаптарды қамтамасыз ету үшін келесі негізгі тәсілдер анықталған: файлдарды жіберу, жалпы мәліметтер базасы, процедураларды қашықтан шақыру, хабарламалар.

жүйелерін көп функциялы ERP жүйесімен ауыстыру әрдайым артық функционалдылық үшін артық төлем болғандықтан ақталмайды. Сонымен қатар, арнайы ұсыныстар тар профильді бизнес-міндеттер мәселесін сәтті шеше алады. Бухгалтерлік есеп, аналитика, ақпарат алмасу және кәсіпорынның ақпараттық ішкі жүйелерін интеграциялау мәселелерін шешу тәжірибесі кәсіпорынның ішкі жүйелерін интеграциялау мәселелерін тиімді шешу үшін платформа қолдайтын ресми ақпараттық және құрылымдық модельдерді ұсынуға мүмкіндік береді.

Зерттеу материалдары ретінде мәселенің теориялық тұжырымдамасы, ақпараттық жүйенің құрылымдық моделі және электрондық құжат айналымы жүйесін платформа ретінде пайдалану мәселелері қарастырылады.

Зерттеу нәтижелері

Мәселенің теориялық тұжырымы

Кәсіпорынның бірнеше ақпараттық ішкі жүйелерінен анықтамалық ақпаратты синхрондау мәселесінің ресми сипаттамасына жүгінеміз.

Біз домендік аймақтың ақпараттық моделін шартты түрде "идеализацияланған" деп анықтайтын бизнес-процестердің жиынтығы ретінде қалыптастырамыз:

$$OF = \{BP_i\}$$

Демек, автоматтандыру тапсырмасын қою кезінде қол жетімді ақпараттық жүйенің ақпараттық моделі жүйе қолдайтын нақты бизнес-процестер жиынтығы ретінде ұсынылуы мүмкін:

$$IS' = \{BP_i\}$$

Автоматтандыру мәселесін шешу ақпараттық жүйенің пайда болуына әкелуі керек, оның ақпараттық моделі бизнес-процестердің жаңа жиынтығы түрінде ұсынылады, бұл тұтастай алғанда идеализацияланғанға сәйкес келмейді:

$$IS'' = \{BP_i''\}$$

Ақпараттық жүйенің әрбір ішкі жүйесі компьютерлендірілген бизнес-процестер жиынтығының кейбір жиынтығын компьютерлендіреді:

$$ISS_j'' = \{BP_i^{j''}\}.$$

Оңтайлы жағдайда ішкі жүйенің функциялары қиылыспайды, бұл енгізілген жүйеге қойылатын барлық функционалды талаптарды толығымен жабуға мүмкіндік береді:

$$\begin{aligned} \bigcap_j BP_i^{j''} &= \emptyset \\ \bigcup_j BP_i^{j''} &= \{BP_i\}. \end{aligned}$$

Шындығында, компоненттерді дәйекті таңдау арқылы ақпараттық жүйені қалыптастыру соңғы екі өрнекті орындай алмауға әкеледі.

Сонымен қатар, іске асырылған компоненттерді өзара резервтеу, сондай-ақ оларды ішінара резервтеу және істен шығу жағдайлары туындауы мүмкін. Ең көп таралған (және жиі кездесетін) жағдай:

$$\begin{cases} \bigcup_j BP_i^{j''} \setminus \{BP_i\} \neq \emptyset \\ \{BP_i\} \setminus \bigcup_j BP_i^{j''} \neq \emptyset \end{cases}$$

Енгізілген ішкі жүйелер жиынтығы кәсіпорынның барлық бизнес-процестерін толығымен компьютерлендірмеген кезде, бірақ сонымен бірге кәсіпорынның ақпараттық қажеттіліктері тұрғысынан қажет емес енгізілген ішкі жүйелердің функциялары бар.

Енгізілген ішкі жүйелердің функционалдық жеткіліксіздігі өз әзірлемелерімен өтеледі, сондықтан біз мақсатты ақпараттық жүйені сатып алынған ішкі жүйелер жиынтығы ретінде қарастырамыз

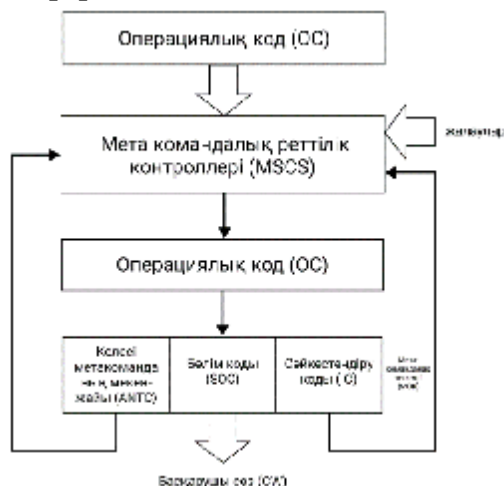
$$ISSb_j'' = \{BPb_i^{j''}\}$$

Ақпараттық жүйені басқарудың құрылымдық моделі

Құрылымдық модель ақпараттық жүйе платформасының негізінде ұсынылған. Ол дайын және сатып алынған компоненттерді біріктіру мәселелерін шешуге бағытталған. Сондай ақ мұрагерлік те компоненттерді қарастырады. Ол бірқатар функцияларды жүзеге асырады. Оның ішінде деректерді сақтау, өңдеу, беру және басқару функциялары бар. Микробағдарламалық құрылғыларды синтездеу әдістемесі әр түрлі сұрақтарды шешуде эксперименттен өткізіліп ұсынылған модельдің негізін қалайды [3].

Платформаны басқару модулі (СМ) процессордың микробағдарламалық жасақтамасын басқару құрылғысының белгілі құрылымына сәйкес құрылған (1 – сурет).

Процессорды басқару блогының (СU) бағдарламалық жасақтамасының аналогын см метапрограммасы деп атаймыз. Кірістірілген бағдарламалық жасақтама микрокомандалар жиынтығы, ал микрокомандалар өз кезегінде микрооперациялар жиынтығы. СМ-ге жіберілген пәрменде жұмыс коды (ОС) бар.



1 – сурет. Ақпараттық жүйе платформасына арналған басқару модулінің құрылымы

Метакомандалар реттілігі контроллері (MCCS) метакомандалардың жадынан метакоманданы таңдайды және оны метакомандалар тізіліміне (MCR) орналастырады. Метакоманда келесі метакоманданың мекен-жайы (ANTC), өңдеу модуліне берілетін басқару сөзін (CW), сондай-ақ сәйкестендіру кодын (IC) құрайтын ішкі код (SOC) тұрады. MCM-бұл метадеректер базасы. MCM

ассоциативтілікпен (яғни, әртүрлі құрылғылардың мәндері бойынша жадтың мүмкін шақырылуымен) және құрылымдық иерархиялық құрылыммен сипатталады. Оны жазылу пішімі келесідей:

$MetaCmd = \langle MCCCode, NextMCCCode, SOCode, \{ \langle ParName, ParDef \rangle \} \rangle$

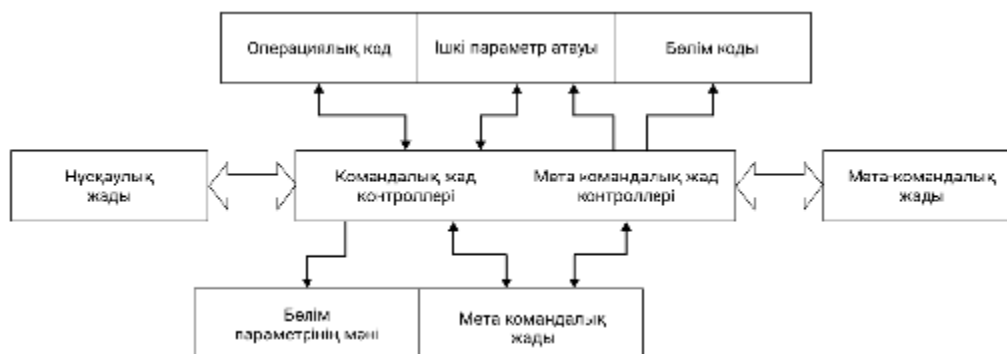
Mccode - бұл метакоманданың коды;

NextMCCCode - бұл келесі метакоманданың коды;

SOCODE - бұл ішкі код;
 ParName - бұл параметр параметрінің атауы;
 ParDef - бұл ішкі параметрдің сипаттамасы.

Қолданыстағы іске асырудағы ішкі код нәтижелерді өңдеу және визуализациялаудың орындалатын модульдерінің аттарымен ұсынылған. Ішкі операциялар параметрлерінің сипаттамасына параметр типтері, минималды және максималды мәндері, өзгеріс қадамдары және т.б. ұсынылған платформада сатып алынған және жасалған модульдерді біріктіру осы сипаттамамен іске қосу форматына сәйкес келеді

MCM сияқты ассоциативті және иерархиялық құрылымы бар командалық жад (IM) жұмыс коды



2- сурет. Жад контроллерлерінің командалық және метакомандалық функциялары

Нұсқаулық жады автоматты түрде өңдеуді жоспарлау модулімен құрылуы керек. Ол деректерді автоматты түрде өңдеу үшін қолданылады. Жоспарлаушы жұмысы әрбір ішкі операцияларға арналған параметрлер ауқымында қолжетімді операциялардың, өңделген деректердің және жоспарланған (командалардың жадында бар) өңдеудің қолданыстағы жиынтығына негізделген.

мен параметрлерін сақтайды. Жедел хабар алмасу пішімі келесідей:

$Op = \langle OpCode, \{ \langle MCCode, \{ \langle ParName, ParValue \rangle \} \rangle \} \rangle$

Мұндағы:

OpCode-операция коды;

MCCode-бұл метакоманданың коды;

ParName-бұл параметр параметрінің атауы;

ParValue мәні-ішкі параметр мәні.

Командалардың жадынан командаларды іріктеу және оларды өңдеу процесінде командалық жад контроллері мен метакомандалардың жұмысы көрсетілген (2 - сурет).

Бұл деректер деректерді талдау нәтижелерін сақтайтын деректер жады (DM) ассоциативтілік пен иерархия қасиеттеріне ие болуы керек екенін көрсетеді. Жадқа деректерді жазу пішімі:

$Data = \langle MCCode, \{ \langle ParName, ParValue \rangle \}, DataBlock \rangle$,

MCCode-бұл метакоманданың коды;

ParName-бұл параметр параметрінің атауы;

ұйымдастыру. Есептерді қалыптастыру кезінде құжаттарды өңдеу күндерін сақтау туралы ақпаратты пайдалану, бұл басқарушылық шешімдер қабылдау кезінде орындаушылық тәртіпті арттыруға мүмкіндік береді және кәсіпорынның жалпы тиімділігін арттырады.

2. Контрагенттермен құжаттардың барлық түрлерімен (оның ішінде заңды күші бар құжаттармен) алмасуды жүзеге асыру, яғни, келісімшарттарды, іскерлік хат алмасуды, мәмілелер жасасуды жеделдету.

3. Рөлдерге (лауазымдарға) немесе топтарға (бөлімдерге) тағайындалған сүзгілеумен және қол жеткізу құқықтарымен шектелген әртүрлі бөлімдер мен бағдарламалық модульдерде пайдаланылатын анықтамалық жүйені кеңейтілген түрде өңдеу. EDMS нұсқаулықтары нақты уақыт режимінде басқа жүйелермен синхрондалған жағдайда кәсіпорынның осы анықтамалық ақпаратын өңдеуге мүмкіндік береді. Бұл проблемалар кіші жүйелер аясында шешіледі, оларды авторлар бірқатар мысалдарда қарастырған. Интеграция проблемалары кәсіпорынның АЖ ішкі жүйелері мен сыртқы АЖ арасындағы ЭСҚ-ны қолдана отырып шешіледі.

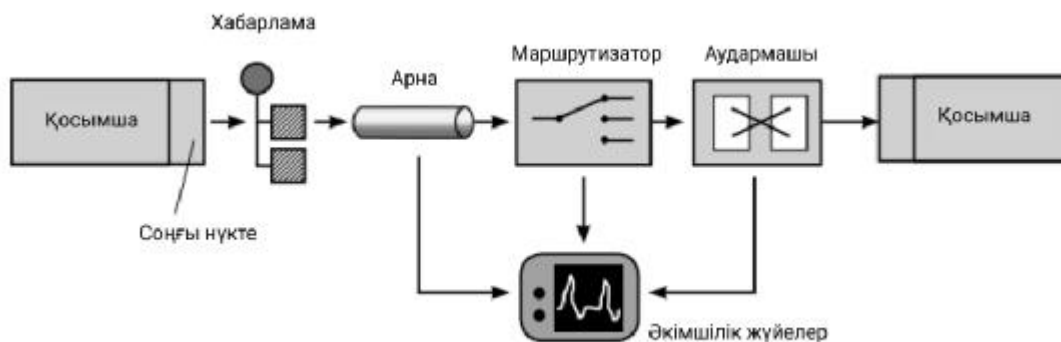
4. ЭҚЖ – ны бухгалтерлік есеп жүйесімен интеграциялау, нәтижесінде ақпаратты бекіту немесе тарату үшін құжат айналымының бағыттарын автоматты түрде іске қосу мүмкіндігі пайда болды (құжаттар

немесе есептер-бухгалтерлік, заңды, қаржылық, тапсырыстарды өңдеуге, орындалған жұмыстарға, жүргізілген төлемдер мен жөнелтілген өнімдерге қатысты).

5. Қаржыландыру, қаржылық менеджмент, клиенттермен қарым-қатынасты басқару жүйелерімен интеграция.

EAI (Enterprise Application Integration) стандартты шаблондарын пайдалану әр түрлі аймақтағы көптеген мәселелерді шешуге мүмкіндік береді. Корпоративтік қосымшаларды біріктіруге арналған ең танымал EAI шешімдері-IBM WebSphere MQ, Microsoft Biz Talk Server, TIBCO, webMethods, SeeBeyond, Vitria, Cross Worlds және басқалары [4]. EAI принципіне сәйкес, EDMS шинасын кәсіпорынның аралық интеграция деңгейі (аралық бағдарламалық жасақтама) ретінде пайдалану кезінде қайталанатын шаблондарды қолданған жөн. Мысалы, бизнес-маршруттарға сәйкес тапсырмаларды кепілдендірілген жеткізу түрінде (жіберушілер мен алушыларға қарамастан) ұйымдастырылған кәсіпорынның қосымшаларын біріктіруге арналған платформа ретінде жұмыс істейтін ЭҚЖ стандартты тәсілді, атап айтқанда хабарлама алмасуды қолданады.

EAI тұжырымдамасына сәйкес хабар алмасу интеграцияланған шешім үшін қажетті бірқатар элементтер болған кезде қамтамасыз етіледі (4-сурет).



4 – сурет.

Хабарламаларға негізделген біріктірілген шешімнің негізгі элементтері [4]

Электрондық құжат айналымы жүйесін қосымшаларды біріктіруге арналған платформа ретінде пайдаланған кезде кәсіпорынның ақпараттық жүйесі (1-кестеде) көрсетілген бірқатар стандартты элементтерді де пайдаланады.

Кесте 1 - EDMS шинасына негізделген біріктірілген шешімнің негізгі элементтері

Элементтер	EAI ережесіне сәйкес элементтің мақсаты	ERP–EDMS – санау жүйесін біріктіру
Өтінім (жіберуші)	Платформа	Informix ERP MAKS+
Жіберушінің соңғы нүктесі	Хабарлама арнасында хабарлама жариялайтын компонент	ODBC IBM Informix драйвері
Хабарлама (тақырып, мәтін)	Хабарларды жіберу арнасы арқылы берілетін еңкіші деректер блогы	Деректер TCP/IP пакеттері түрінде беріледі
Хабар тарату арнасы	Нақты деректерді беру арнасы	MS SQL Server базасында ЭҚЖ - ға хабарламаларды синхрондық жеткізу мен "нүкте-нүкте" арнасы
Хабарлама маршрутизаторы	Хабарламаны бір байланыс арнасынан шығаратын және басқасына орналастыратын арнайы сүзгі	0

	(бірнешекезектежүктеудібасқару үшін)	
Аудармашы	Деректерформатынтүрлендіругеарналғанарнайысүзгі	SQL типті адаптер көмегімен деректер форматынтүрлендіру
Алушының соңғынүктесі	Қолданбаға хабарлама алуға мүмкіндік беретін компонент	Microsoft FoxPro VFP үшін ODBC драйвері
Өтінім (жіберуші)	Платформа	DBase VFP 9 деректер базасы

Хабар алмасу технологиясын қолдану келесі артықшылықтарды ұсынады [4]:

- платформа мен тілді біріктіру (шаблон хабарла машинасына негізделген) - хабар алмасу жүйесі деректерді жіберуге жауап береді;
- асинхронды өзара әрекеттесу ("жіберілген және ұмытылған", жіберуші мен алушының бір уақытта қол жетімділігі қажет емес);
- уақыт бойынша сәйкессіздік (синхронды емес, асинхронды өзара әрекеттесу қоңырауларды әртүрлі жылдамдықта орналастыруға және өңдеуге мүмкіндік береді);
- тарату арнасының жүктемесін басқару (ағынды басқару);
- қосымшалар арасындағы сенімді өзара әрекеттесу

Зерттеу нәтижелерін талқылау және қорытынды

Жоғары даайтылғандардан көрініп отырғандай, мұраланған, сатып алынған және әзірленген

(аралық сақтау интерфейсі арқылы);

- әр түрлі тілдік орталармен өзара әрекеттесетін қосымшалар арасындағы өзара әрекеттесу.

Хабар алмасу технологиясының келесі кемшіліктерін көрсетуге болады:

1. көптеген өңдеу процедураларына бөлінген күрделі бағдарламалау моделі;
2. асинхронды өзара әрекеттесу моделі барлық жағдайларға сәйкес келмейді (синхронды модельдерді енгізу қажеттілігін қоса);
3. хабарламаларды жеткізу уақыты мен тәртібі реттелмеген, сондықтан жіберудің кешігуі жоққа шығарылмайды;
4. корпоративтік интеграцияны ұйымдастыруға көп уақыт пен ресурстар жұмсалады.

ақпараттық ішкі жүйелерді біріктіру арқылы кәсіпорынның ақпараттық жүйесін қалыптастыру мәселесіне қатысты ақпараттық модель қарастырылды, әкімшілік-

аналитикалық жүйелердің интеграциялық платформаларын құрудың ресми және теориялық негіздері талданды және платформаның бағдарламалық жасақтамасының құрылымдық моделі ұсынылды. Аралық бағдарламалық қамтамасыз ету деңгейінің жоғарыда аталған қағидаттарын іске асыру электрондық құжатайналымының заманауи жүйелерін және интеграцияға арналған көбейтілетін қосымшалардың стандартты

шаблондарын пайдалану кезінде мүмкін болады.

Әрі қарайғы ерттеулердің перспективалары жүйені қайта конфигурациялауды ескере отырып, корпоративтік ақпараттық жүйені интеграциялау мәселелерін шешу, сондай-ақ өзгертін экономикалық ортаға қойылатын жаңа талаптарға байланысты болашақта қолданыстағы модульдер мен ішкі жүйелерді ауыстыру болып табылады.

Әдебиеттер тізімі

1. Vahrushev V., Bogomolova E., Lanskih A., Lanskih Y., Luppov A., Malysheva A., Shmakova N. Solution of integration tasks in enterprise management information systems // *Business informatics*. -2016. -No. 35. – P.37 – 44.
2. Lanskih Yu., Principles of organizing the technological platform and data processing procedures in the information-analytical system // *Herald of ITARK*. -2012. - No. 1. - P. 24–28.
3. Балашов Е.П., Пузанков Д.В. Проектирование информационно – управляющих систем // *Moscow: Radio and Communications*. – 1987 - С.204- 220
4. Хоп Г., Вульф Б. Шаблоны интеграции корпоративных приложений. – М.: Вильямс - 2007. - С.672
5. Hayes K. Top ERP system examples, available at: <https://www.selecthub.com/enterprise-resource-planning/erp-examples-features-platforms>
6. Nayak A., Poriya A., Poojary D. Type of NOSQL Databases and its Comparison with Relational Databases // *International Journal of Applied Information Systems (IJ AIS)*. - 2013 – No.4. – P. 16 – 19.
7. Serova E. Enterprise Information Systems of new Generation // *The Electronic Journal Information Systems Evaluation*. - 2012 - No. 1. - P. 116-126.
8. Laudon K., Laudon P. Management information systems: managing the digital firm // *International Journal of Computers, Communications and Control (IJCCC)*. - 2007 - P. 103 – 105
9. Поддержка платформы .NET Core 3.0 - Stimulsoft. (2020). Retrieved 2020, from <https://www.stimulsoft.com>
10. .NET Core. (2020). Retrieved from https://ru.wikipedia.org/wiki/.NET_Core

11. Loudon Kenneth S., Loudon Jane P. Management Information Systems: Digital Firm Management (11th ed.) //M Prentice Hall / CourseSmart, - 2009 – P. 164.
12. Workflow Engine. (2020). Retrieved 2020, from <https://workflowengine.io/documentation/workflowengine>
13. NuGet Gallery | Packages. (2020). Retrieved from <https://www.nuget.org/packages>

References

1. Vahrushev V., Bogomolova E., Lanskih A., Lanskih Y., Luppov A., Malysheva A., Shmakova N. Solution of integration tasks in enterprise management information systems // Business informatics. -2016. - No. 35. – P. 37 – 44.
2. Lanskih Yu., Principles of organizing the technological platform and data processing procedures in the information-analytical system // Herald of ITARK. - 2012. - No. 1. - P. 24–28.
3. Balashov E.P, Puzankov D.V. Proektirovanie informacionno – upravlyayushchih sistem // Moscow: Radio and Communications. – 1987 - S.204 - 220
4. Hop G., Vul'f B. SHablony integracii korporativnyh prilozhenii. – M.: Vil'yams, 2007. - S.672
5. Hayes K. Top ERP system examples, available at: <https://www.selecthub.com/enterprise-resource-planning/erp-examples-features-platforms>
6. Nayak A., Poriya A., Poojary D. Type of NOSQL Databases and its Comparison with Relational Databases //International Journal of Applied Information Systems (IJ AIS). - 2013 – No.4. – P. 16 – 19.
7. Serova E. Enterprise Information Systems of new Generation //The Electronic Journal Information Systems Evaluation. - 2012 - No. 1. - P. 116-126.
8. Loudon K., Loudon P. Management information systems: managing the digital firm //International Journal of Computers, Communications and Control (IJCCC). - 2007 - P. 103 – 105
9. Podderzhka platformy .NET Core 3.0 - Stimulsoft. (2020). Retrieved 2020, from <https://www.stimulsoft.com>
10. .NET Core. (2020). Retrieved from https://ru.wikipedia.org/wiki/.NET_Core
11. Loudon Kenneth S., Loudon Jane P. Management Information Systems: Digital Firm Management (11th ed.) //M Prentice Hall / CourseSmart, - 2009 – P. 164.
12. Workflow Engine. (2020). Retrieved 2020, from <https://workflowengine.io/documentation/workflowengine>
13. NuGet Gallery | Packages. (2020). Retrieved from <https://www.nuget.org/packages>

РЕШЕНИЕ ВОПРОСОВ ИНТЕГРАЦИИ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Утянова А.С.

Казахский национальный университет имени аль-Фараби,

г. Алматы, Казахстан,

(u_a_98@mail.ru)

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы построения систем бухгалтерского учета, управления и анализа компании. Одним из экономически эффективных способов создания таких систем является объединение компонентов на основе промежуточного программного обеспечения, которое можно охарактеризовать как технологическую платформу интеграции.

В статье показано принципы построения платформы. Эти принципы образуются также как принципы построения микропрограммного блока, который управляет процессором. Также показано как создать программную платформу. Во время работы как основной блок использовались небольшие процессор. Платформа реализует различные процедуры. В том числе процедуры визуализации, по используемой таблице данных или обмена данными [4].

Документооборот рассматривается как версия программного обеспечения данной платформы. Система электронного документооборота защищена цифровой подписью с целью обмена информацией. Это облегчает интеграцию между подсистемами бухгалтерской, справочной и других подсистем. Эта мы называем EDMS-bus.

В теоретической постановки все вопросы решаются как совокупность выполняемых бизнес-процессов. Автоматизация деятельности в предметной области сводится к формированию совокупности автоматизированных бизнес-процессов, мощность которых определяется функциональностью внедренной информационной системы и максимально охватывает совокупность бизнес-процессов предметной области. Рассматриваются случаи дублирования совокупности бизнес-процессов информационных систем и бизнес-процессов внедренных информационных систем

Ключевые слова: система управления предприятием, информационная модель, система электронного документооборота, блок микропрограммного управления, бизнес-процесс, промежуточное программное обеспечение.

SOLVING PROBLEMS OF INTEGRATION INTO ENTERPRISE MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS

Utyanova A.C.,

Al-Farabi Kazakh National University,

Almaty, Kazakhstan,

(u_a_98@mail.ru)

Abstract

The article discusses the issues of building accounting systems, management and analysis of the company. One of the cost-effective ways to create such systems is to combine components based on middleware, which can be described as a technological integration platform.

The article shows the principles of building the platform. These principles are also formed as the principles of building a firmware block that controls the processor. It also shows how to create a software platform. During operation, a small processor was used as the main unit. The platform implements various procedures. Including visualization procedures, according to the data table used or data exchange [4].

Document flow is considered as a software version of this platform. The electronic document management system is protected by a digital signature for the purpose of information exchange. This facilitates integration between accounting, reference and other subsystems. This one we call EDMS-bus.

In the theoretical formulation, all issues are solved as a set of executed business processes. Automation of activities in the subject area is reduced to the formation of a set of automated business processes, the power of which is determined by the functionality of the implemented information system and maximally covers the set of business processes of the subject area. Cases of duplication of a set of business processes of information systems and business processes of implemented information systems are considered.

Keywords: enterprise management system, information model, electronic document management system, firmware management unit, business process, middleware.