

## «Кадр бөлімі» автоматтандырылған жүйесінің Lotus Notes/Domino R6 ортасында құрылуы

### Creation of automated system «Staff department» in the environment of Lotus Notes/Domino R6

Айтқожа Ж.Ж.<sup>1</sup>, Жантлесов Ж.Х.<sup>2</sup>, Валиева Д.Г.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті (e-mail: [aitkozha\\_zh@mail.ru](mailto:aitkozha_zh@mail.ru), [DinaraValieva89@mail.ru](mailto:DinaraValieva89@mail.ru));  
<sup>2</sup>С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана (e-mail: [jangabil@mail.ru](mailto:jangabil@mail.ru))

Основным принципом эффективности управления работ подразделения является наличие информационной инфраструктуры. В данном проекте разработана система, автоматизирующая работу «Отдела кадров». Отчетность бумаг является важным фактором, а ее итоги позволяют сотрудникам управлять и наблюдать за процессом работы. Созданная система является средством эффективного управления работы «Отдел кадров» и при этом, не затрачивая дополнительных финансов и ценного времени со стороны учреждения для обучения сотрудников, интерфейс дает возможность быстро и просто освоить работу с автоматизированной системой.

The main principle of efficiency management of work of divisions is presence of an information infrastructure. In the given project the system automating «Staff department» work is developed. The reporting of papers is the important factor, and its results allow employees to operate and observe of work process. The created system is means of efficient control of work «Staff department», without spending the additional finance and valuable time from establishment for training of employees, the interface gives the chance quickly and to master simply work with the automated system.

Адам өмірінің барлық салаларында ақпарат көлемінің үздіксіз өсуі мен оның тез әрі жылдам жеткізілу қажеттіліктерінің артуы — жаңашыл компьютерлік технологияларды құрастыру мен енгізу жұмыстарының белсенділігін айқындау үстінде.

Іс-қағаз жүргізу тәжірибесі қағаз құжатайналымының төмендегідей негізгі процедураларын анықтайды және тәртіпке келтіреді: кәсіпорын бөлімшелерінің іс-қағаз жүргізу қызметтеріндегі дайын құжаттардың картотекалы-журналды есептері; бөлімшелерге қағаз құжатайналымының көшірмелерін жіберу; бөлімшелердегі журналдар мен картотекалардың жиынтығында мәліметтерді бақылау арқылы құжаттардың орындалуын және жөнелтілуін қадағалау мүмкіндігі.

Құжаттарда мекеменің ақпараттық ресурстары топталған, ал құжатайналым басқарудың негізгі технологиясына жатады: басқарылатын шешімдер кескінделеді, орындаушыларға таратылады, содан кейін құжаттардың формаларында бақыланады.

Қазіргі заманда басқарушылық шешімдерді қабылдау үшін ақпарат көлемінің тұрақты өсу үрдісі байқалмайтын ұйым жоқ. Осы жағдайдың салдарынан бұрынғыдан да артық көлемдегі құжаттарды қабылдауға, өңдеуге және сақтауға тура келеді. Бірақ құжаттармен жұмыс істеудегі дәстүрлі әдістердің тиімділігі азаятыны бәрімізге белгілі.

Ұйымның ақпараттық кеңістігін құру үшін мәліметтерді өңдеудің барлық жинақтық әдістерін, түрлену жағдайларын және қасиеттерін ақпараттық үрдістерде қолданған жөн. Көпшілік ұйымдарда жұмыс орындарын автоматтандыру, ақпараттық берілгендерін құрылымдық түрге келтіру жағдайлары пайда болады.

Құжатайналымына арналған автоматтандырылған жүйелерді пайдаланудың көп артықшылықтары бар: шығынды азайту және өнімділіктің бағасын арттыру; қателердің санын азайту; жобалардың және есептердің жағдайын талдауға мүмкіндіктің болуы.

Ұйымдық мекемелерді тиімді басқару және қызмет жасауына қойылатын талаптардың бірі — ол жаңа ақпараттық технологиялардың негізінде дамытылған ақпараттық инфрақұрылымның бар болуы. Оның маңыздылығы нормативті, анықтамалық, фактографиялық және т.б. ақпараттық берілгендері бар басқарушылық ресурстарының деректер қорларын құруда байқалады.

Автоматтандыру объектісін талдау үрдісінде іс-қағаз жұмыстарын есеп алу бағытындағы мекеменің кадр бөлімінің ісін автоматтандыратын арнайы жүйені құрастырудың қажеттілігі туындады.

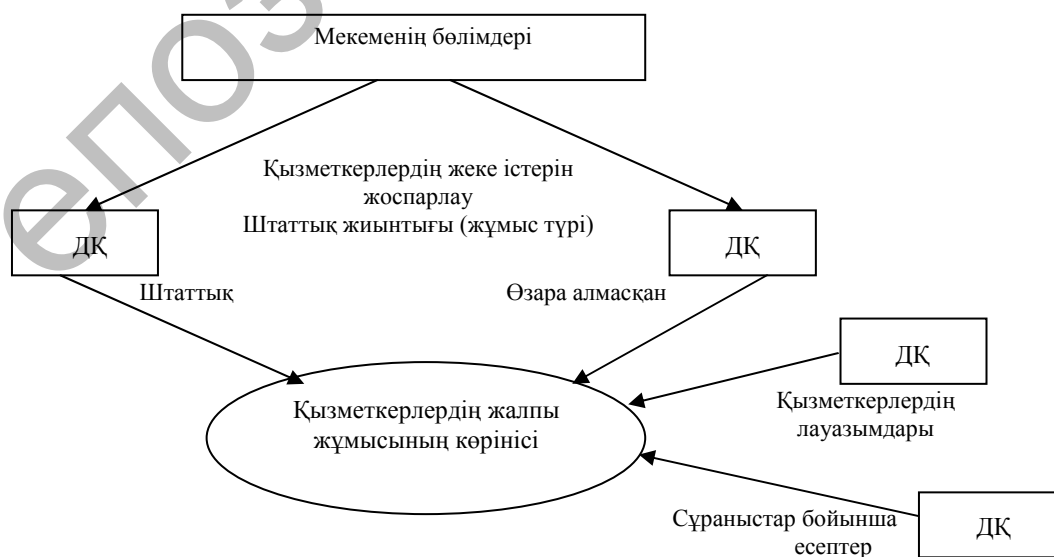
Іс-қағаз жұмыстарын есепке алу — көкейкесті мәселе, оның нәтижесі қызметкерлерге жұмыс жасау үрдісін ұйымдастыруға және оны қадағалауға көмектеседі. Бұл мақсатты орындау үшін «Кадр

бөлімі» автоматтандырылған ақпараттық жүйесі құрылды. Берілген автоматтандырылған ақпараттық жүйе ұйымдастырушылық объектілерімен басқарылатын автоматтандырылған жүйеге жатады. «Кадр бөлімі» автоматтандырылған ақпараттық жүйесі — мекемеде жұмыс істейтін қызметкерлер туралы дерек қоры. Бұл жүйе төмендегідей функцияларды орындайды: қызметкерлер туралы мәліметтерді енгізу және өзгерту; мәліметтерді көру және өзгертудегі қауіпсіздік деңгейін қамтамасыз ету; сұраныстар бойынша есептерді баспаға шығару; енгізілген мәліметтерді топтастыру. Қордағы негізгі құжаттың ролін қызметкердің жеке іс-парағы атқарады. Онда келесі мәліметтер бар: аты-жөні, туған күні, ұлты және т.б.; қызметкердің лауазымы, қызметкердің жұмыс істейтін бөлімі; жеке мәліметтер: куәлік номері, мекенжайы, телефоны және т.б.; қызметкердің білімі, бітірген оқу орны, мекемедегі негізгі жұмыс түрі; қызметкердің келісім-шартқа отырған күні, тіркелген зейнетақы қорының атауы, еңбек кітапшасының номері.

Құрылған автоматтандырылған ақпараттық жүйенің төмендегідей қасиеттері бар:

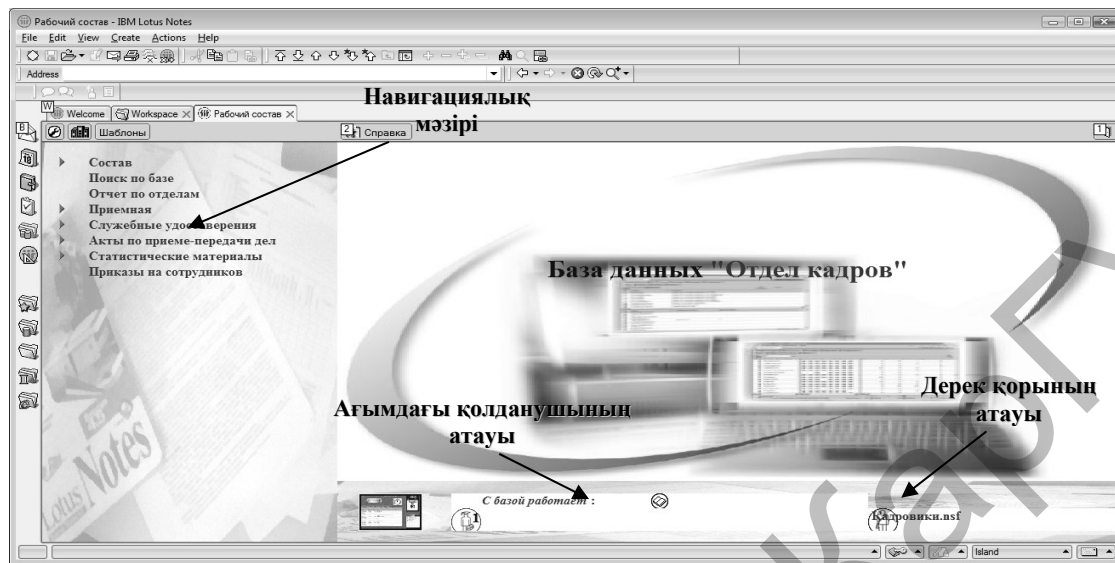
- бейімделу — пайдаланушылардың өзгеретін мұқтаждықтарына қарай баптау;
- өлшемін өзгерте алу — бұл өңделетін ақпараттың көлемінің өсуіне және бір уақытта жұмыс істейтін пайдаланушылардың санына байланысты жүйені өзгерту қажеттілігі туындамайтынына, қаржыны үнемдеу тарапына кепіл болатын басты талап;
- кеңейтілу — бас кезінде қабылданған даму концепциясынан және технологиялық қордың шекарасынан шықпай, пайдаланушылардың мұқтаждықтарына сәйкес жүйенің функционалдық мүмкіндіктерін кеңейтуге рұқсат ету. Жүйе басшылардың екі-үш жылдан кейін шешетін есептерін де орындай алуы;
- орынды ауыстыру — әр түрлі аппараттық негіздерде, операциялық жүйелерде, дерек қорларының серверлерінде жұмыс істей алу мүмкіндігі;
- интегралдау — ұйым қызметінің барлық аспектілерін, басқарушылық міндеттерін біртекті тарапталған ақпараттық жүйеге біріктіре алуы; жүйенің құжаттарына, есептеріне және функцияларына ену құқықтарының бірыңғай жүйесі болуы; берілгендерді бір еселі енгізу;
- пайдаланушы үшін «мөлдірлік» қасиеті — пайдаланушы дерек қорымен жұмыс істеу кезінде ақпараттық жүйе бөлімдерінде мәліметтердің нақты физикалық орналасуын білмеуі. Барлық сұраныстар мәліметтердің физикалық орналасуынсыз қалыптасуы қажет;
- бірыңғай деректер қорында берілгендерді (жұмыс нәтижелерін) шығару;
- түсінікті интерфейс;
- жұмыс істеудің көппайдаланушылық тәртібі.

Сонымен қатар жүйені құру үшін қойылған тағы бір талаптың бірі — IBM корпорациясының өнімі Lotus Notes-тың таңдалуы. Бұл таңдау Lotus Notes/Domino-ның жетістіктерінің басқа бағдарламалық құралдардан артықшылықтарымен түсіндіріледі. Жүйенің құрылымы және бизнес-моделі 1-суретте көрсетілген.



1-сур. Жүйе құрылымының бизнес-моделі

Жүйенің қолданушылық интерфейсі түсінікті әрі тым күрделі емес болып келеді. Негізгі терезенің көрінісі 2-суретте көрсетілген.



2-сур. Негізгі терезе

Жүйеде графикалық интерфейс және көмекші жүйе, яғни анықтамалар мен ережелер, өрістерге тиісті ішкі анықтамалар, бар. Кадр бөлімінің қызметкерлері төмендегідей әрекеттерді орындайды: қызметкерлер туралы берілгендерді енгізу және өзгерту; сұраныстар бойынша есептерді баспаға шығару; дерек қорынан толтырылған мәліметтер бойынша қызметкерлерді іздеуді жүзеге асыру; мәліметтік берілгендерді статистикалық түрде топтау; қызметкерлердің қызметтік куәліктерін жасау. Бұл жұмыстың негізгі ерекшеліктері — қазіргі кезде кең қолданыс табатын автоматтандырылған ақпараттық жүйеге жататындығы және әрі қарай жалғастыру мүмкіндіктерінің болуы, яғни бас кезінде қабылданған даму концепциясынан және технологиялық қордың шекарасынан шықпай, пайдаланушылардың мұқтаждықтарына сәйкес жүйенің функционалдық мүмкіндіктерін кеңейту, ұйым басшыларының алдағы жылдарда шешетін есептерін де орындай алатын етіп жақсарту.

Құрылған жүйе мекеменің кадр бөлімінің жұмысын жедел ұйымдастырудың құралы болып табылады. Оның интерфейсі мекеме жағынан қызметкерлерді оқыту жұмыстарына қосымша қаржылай және уақыт шығындарынсыз жеңіл түрде менгеруге мүмкіндік береді.

Жүйе мәліметтерге рұқсатсыз қол сұғушылықтан және оларды өзгертуден қорғалған: әр пайдаланушының белгілі бір объектілерді жаңадан құруға, өзгертуге және өшіруге құқығы болады; бұл құқық администратордың мекеме бастығымен ақылдасу арқылы келісіп қойылады. Автоматтандырылған автоматтық жүйеде әр түрлі деңгейдегі пайдаланушыларға деректерге енуге және әрбір жұмыс орнында пайдаланушыға енуге рұқсат етілетін қызметтерді баптау мүмкіндігі қамтамасыз етілген.

Қарастырылып отырған автоматтандырылған автоматтық жүйеде қауіпсіздіктің бірнеше деңгейлері қарастырылған:

- сервердің жүйелік құралдарымен енгізілген қорғаныс;
- жүйедегі маңызды объектілер үшін өзгертулердің журналын жүргізу;
- жүйенің берілгендері мен функцияларына жеке пайдаланушыларға ену мүмкіндігін шектеу.

Lotus Notes/Domino жеті негізгі технологиялардың қосындысы болып табылады: құжаттарға бағытталған деректер қоры; қосымшаларды құрастыру құралдары; мәліметтік берілгендерді репликациялау жүйесі; электронды пошта жүйесі; деректер қауіпсіздігінің құралдары; күнтізбелік жоспарлау мен кестелерді жасау құралдары; *Web*-технологиялар және *Internet/Intranet* технологиялары [1].

Барлық аппараттық құралдармен қамтамасыз ететін және программаның басқа кластарын аппараттық қамтамасыз етумен тура байланысымен ерекшелейтін дербес электрондық есептеуіш машиналарының ажырамайтын бөлігі — операциялық жүйе (ОЖ). Операциялық жүйе негізгі программалық қамтамасыз ету жағдайына байланысты таңдалады. ОЖ жұмыс істеуді 32-биттік режимді қамтамасыз ету және ол көп таралған және ашық болуы керек. Domino R6 сервері үшін келесі операциялық жүйелердің біреуін пайдалану қажет: Microsoft Windows NT 4.0 (SP4-SP6), Windows 2000 (XP); AS400;

AIX 4.x; OS/390; Sun Solaris 7. Notes клиенті үшін: Microsoft Windows 95 (98, ME) немесе Windows 2000 (XP, 2003).

Автоматтандырылған жүйеде жұмыс орындау үшін Lotus Domino R6 деректер қорының серверіне қойылатын минималды талаптардың жиыны: процессор (CPU) — Intel Pentium 4 2,6 GHz, (800 MHz bus), 512 KB L2; аналық тақта — Socket 478, i865E, ATX, Serial ATA, 5 PCI, 4DDR, Video; жедел жады — DIMM DDR 512 MB.

Lotus Notes клиентінің жұмыс орнына қойылатын техникалық талаптардың жиыны: процессор (CPU) — Intel, Celeron, 2.0 GHz, S-478 PGA, 128KB; аналық тақта — Socket 478, i845DE, ATX, ATA-100, 3PCI, 2DDR, SB; жедел жады — DIMM DDR 256 MB PC2100 [2].

Автоматтандырылған жүйені орнатуға дискіде 50 мегабайт қосымша орын болуы тиіс.

Қазіргі жоғары оқу орындарында дайындалатын «Информатика», «Ақпараттық жүйелер» мамандықтары бойынша әр түрлі программалау тілдерімен қатар деректер қорларына қатысты пәндер де қарастырылады. Алайда қазіргі заман талабына сай жақсы білікті мамандарды дайындау үшін мүмкіндік болса, өмірдің әр түрлі салаларында кеңінен қолданылатын күрделі ақпараттық жүйелерді оқыту дұрыс деп есептейміз. «Информатика», «Ақпараттық жүйелер» мамандықтары бойынша осындай Lotus Notes/Domino, Oracle жүйелерін студенттерге оқытып үйретсе, орынды болар еді. Себебі бұл, біріншіден, осындай күрделі жүйелермен, олардың ортасымен ертерек танысуға, екіншіден, олардың программалау ортасымен танысып, деректер қорын басқарудың программалық кодтарын құруға мүмкіндік береді.

## References

1. Lind D. Construction content in the environment of Lotus Domino R5. — М.: Science, 2003.
2. Lind D., Kern. Lotus Notes and Domino 5/6: The encyclopedia of the programmer. — М.: Publishing house «KUDITS-IMAGE», 2003.

УДК 517.9

## Новые свойства уравнений Навье-Стокса

### New the properties of Navier-Stokes equations

Акыш А.Ш.

*Институт математики МОН РК, Алматы (e-mail: akysh41@gmail.ru)*

Мақалада Навье-Стокс теңдеулеріне (НСТ) қойылған бастапқы-шеттік есептен кинетикалық энергияның тығыздығы үшін бейсызықты параболалық теңдеу алынып, оның маңызды қасиеті — максимум принципі айқындалған. Соңғының жәрдемімен NST-ға да максимум принципі орындалатындығы көрсетілген. Сөйтіп, NST-ға қойылған бастапқы-шеттік есептің барлық уақыт  $t \in [0, T] \forall T < \infty$  аралығында бір мәнді шешілетіндігімен қоса, әлді шешімінің барлығы дәлелденген.

In the work from system Navier-Stokes equations (NSE) are obtained nonlinear equations of parabolic form for density of kinetic energy, where important property of these equations — principle of maximum was obtained. With help the last proves validity of principle of maximum and for NSE that mathematical view of point is a key. On the basis of this principle it is probed as a whole on time  $t \in [0, T] \forall T < \infty$  identical solvability of weak generalized solutions and existence of strong solutions.

**Введение.** Основные нерешенные проблемы уравнений Навье-Стокса (УНС) содержатся, например, в [1–4] и др. В частности, в монографии О.А.Ладыженской [1; 13] приведены нерешенные проблемы математической теории УНС. По-видимому, главная среди них следующая: «Имеет ли место однозначная разрешимость «в целом» общей трехмерной начально-краевой задачи в каком-либо»