

Г. Н. БОГОМАЗОВА

# ЖЕКЕ КОМПЬЮТЕРЛЕРДІҢ, СЕРВЕРЛЕРДІҢ, ШАЛҒАЙ ҚҰРЫЛҒЫЛАР МЕН ЖАБДЫҚТАРДЫҢ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ЖАСАҚТАМАСЫН ЖАҢҒЫРТУ

## ОҚУЛЫҚ

*«Федералдық білім беруді дамыту институты» федералдық мемлекеттік автономдық мекемесімен «Аппараттық және бағдарламалық жасақтаманың жөндеушісі» кәсібі бойынша кәсіби орта білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру мекемелерінің оқу үрдісінде қолдану үшін оқулық ретінде ҰСЫНЫЛҒАН.*

*Пікірдің тіркеу нөмірі 133.  
2015 жылғы 9 сәуір.*



Мәскеу  
«Академия» баспа орталығы  
2015

ӘОЖ 004(075.32)  
КБЖ 32.973.26-018.2я722  
Б743

Бұл кітап Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі және «Кәсіпкер» холдингі» КЕАҚ арасында жасалған шартқа сәйкес «ТКББ жүйесі үшін шетел әдебиетін сатып алуды және аударуды ұйымдастыру бойынша қызметтер» мемлекеттік тапсырмасын орында аясында қазақ тіліне аударылды.

Аталған кітаптың орыс тіліндегі нұсқасы Ресей Федерациясының білім беру үдерісіне қойылатын талаптардың ескерілуімен жасалды.

Қазақстан Республикасының техникалық және кәсіптік білім беру жүйесіндегі білім беру ұйымдарының осы жағдайды ескеруі және оқу үдерісінде мазмұнды бөлімді (технология, материалдар және қажетті ақпарат) қолдануы қажет.

Аударманы «Delta Consulting Group» ЖШС жүзеге асырды, заңды мекенжайы: Астана қ., Иманов көш., 19, «Алма-Ата» БО, 809С, телефоны: 8 (7172) 78 79 29, эл. поштасы: info@dcg.kz

Пікір беруші –

*М. С. Журкин*, Мәскеу қаласы № 42 политехникалық колледжінің инновациялық технологиялар оқытушысы, бөлім бастығы.

**Г. Н. Богомазова**

Б743

Жеке компьютерлердің, серверлердің, шалғай құрылғылар мен жабдықтардың бағдарламалық жасақтамасын жаңғырту: кәсіби орта білім беру мекемелерінің студенттеріне арналған оқулы / Г.Н.Богомазова. – М.: «Академия» баспа орталығы, 2015. – 192 б. ISBN 978-601-333-299-4 (каз.) ISBN 978-5-4468-1581-4 (рус.)

Оқулық «Аппараттық және бағдарламалық жасақтама жөндеушісі» кәсіби бойынша кәсіби орта білім берудің федералдық стандартына, «Жеке компьютерлердің, серверлердің, шалғай құрылғылар мен жабдықтардың бағдарламалық жасақтамасын жаңғырту» ПМ.04 сәйкес жасалды.

Бағдарламалық жасақтаманың құрамы мен құрылымы, жүйелік және қолданбалы бағдарламалық жасақтаманы жаңарту кезеңділігі мен тәсілдері, компьютердің жұмысын оңтайландыру тәсілдері қарастырылды. Жабдықтың операциялық жүйесімен үйлесімділігіне және драйверлердің жаңартылуына назар бөлінген. BIOS ретке келтіруді оңтайландыру, дискілерді, желілік жабдықты, серверді дефрагментациялау және оңтайландыру бойынша материал берілген. Өнімділік көрсеткіштері және оңтайландыру критерийлері, компьютерлер құрамдауыштарының микробағдарламалық жасақтамасын жаңарту туралы мәліметтер берілген. Оқулық әр бөлім бойынша тәжірибелік тапсырмаларды қамтиды.

Кәсіби орта білім беру мекемелерінің студенттеріне арналған.

ӘОЖ 004(075.32)  
КБЖ 32.973.6-01.2я722

ISBN 978-601-333-299-4 (каз.)  
ISBN 978-5-4468-1581-4 (рус.)

© Богомазова Г. Н., 2015  
© «Академия» білім беру-баспа орталығы, 2015  
© Ресімдеу. «Академия» баспа орталығы, 2015

## Құрметті оқырман!

Осы оқулық «Аппараттық және бағдарламалық жасақтаманы жөндеушісі» кәсібі бойынша оқу-әдістемелік кешеннің бөлігі болып табылады.

Оқулық «Жеке компьютерлердің, серверлердің, шалғай құрылғылар мен жабдықтардың бағдарламалық жасақтамасын жаңғырту» КМ.04 кәсіби модулін зерделеу үшін арналған.

Жаңа буынның оқу-әдістемелік кешендері жалпы білім беру, жалпы кәсіби және кәсіби модульдердің зерделеуін қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін дәстүрлі және инновациялық оқу материалдарын қамтиды. Әр кешен жалпы және кәсіби құзыретті игеру үшін қажетті, соның ішінде жұмыс берушінің талаптарын ескере отырып, оқулықтар мен оқу құралдарын, оқыту және бақылау құралдарын қамтиды.

Оқу басылымдары электрондық білім беру ресурстарымен толықтырылады. Электрондық ресурстар интерактивтік жаттығулары мен жаттығу құрылғылары бар теориялық және тәжірибелік модульдерді, мультимедиялық нысандарды, интернеттегі қосымша материалдар мен ресурстарға сілтемелерді қамтиды. Оған терминологиялық сөздік және электрондық журнал енгізілген, онда оқу үрдісінің негізгі параметрлері тіркеледі: жұмыс уақыты, бақылау және тәжірибелік тапсырмаларды орындау нәтижесі. Электрондық ресурстар оқу үрдісіне жеңіл енгізіледі және түрлі оқу бағдарламаларына бейімделуі мүмкін.

Осы әлемдегі кез келген құрылғының уақыт өткен сайын мүмкіндіктері шектеледі немесе жай ғана жаңа талаптарды қанағаттандырмайды. Негізгі себебі – ешкім күшін жоймаған және әрқашан әрекетте болатын ғылыми-техникалық ілгерілеу.

Компьютерлерге және кез келген өзге де компьютерлік техникаға қатысты оның ескеруі анағұрлым айқын, бұл оны одан әрі қолдану мүмкіндігіне тез әсер етеді. Сондықтан да компьютер ерте ме, кеш пе ескіреді, оның жұмыс жылдамдығы жеткіліксіз болады және өздігінен жүйені жаңғырту туралы мәселе туындайды.

Жаңғырту (апгрейд) – бұл ескіріп қалған жабдықты жаңаға ауыстыру немесе жай ғана ағымдағы конфигурацияға жаңа құрылғыны қосу. Басқа сөзбен айтқанда, компьютердің шығыс конфигурациясын пайдаланушы қоятын жаңа талаптарға сәйкес өзгерту.

Жаңғырту мақсаты компьютердің техникалық сипаттамаларын жақсартудан, жеке компьютерге қосымша тұтыну қасиеттерін беруден тұрады.

Есептеуіш жүйені жаңғыртудың келесідей себептерін белгілейді:

- жеке компьютердің аппараттық бөлігінің моральдық ескіруі;
- жеке компьютердің аппараттық бөлігіне қойылатын жаңа талаптармен бағдарламалық жасақтаманың пайда болуы;
- жаңа функцияларды орындау қажеттілігі.

Жаңғырту келесі бағыттар бойынша жүргізіледі:

- аппараттық құралдарды жаңғырту;
- қосымша адаптерлерді орнату;
- бағдарламалық жасақтаманы жаңғырту.

Бағдарламалық жасақтаманы жаңғырту есептеуін жүйеге жаңа функционалдық қасиеттерді беру және аппараттық жасақтаманы анағұрлым толық қолдану мақсатында жүргізіледі. Бағдарламалық жасақтама операциялық жүйені ауыстыру немесе жаңарту, қолданбалы бағдарламалардың ескі нұсқаларын жаңаларға ауыстыру, қосымша бағдарламалық жасақтаманы орнату сияқты міндеттерді қамтиды.

Жаңғырту компьютерді жақсарту сатыларын оңай жоспарлауға және жеке компьютердің функционалдылығына қойылатын міндеттерге сәйкес біртіндеп жетілдіру жүргізуге мүмкіндік береді.

Кей кезде жаңғырту жаңа құрамдауыштарды қосу немесе

қолданыстағыларын жаңарту сияқты қарапайым заттарға тіреледі. Кейбір жағдайларда жаңа бағдарламалық жамауларды немесе драйверлерді орнату түрлі қиындықтармен қолдауы мүмкін. Бұл уақытта жүйелі параметрлерді қарапайы күйге келтіру компьютер жұмысын айтарлықтай оңтайландыра алады.

Оқулық бес тараудан тұрады. *1-тарауда* жеке компьютерлер мен серверлердің бағдарламалық жасақтамасының құрамы мен құрылымы қарастырылған. Бағдарламалық жасақтаманы орнату және ретке келтіру тәртібіне назар бөлінген. Бағдарламалық жаңғыртудың мақсаты мен мүмкіндіктері және оны жүргізу тәсілдері туралы айтылған.

*2-тарау* жүйелі бағдарламалық жасақтаманы жаңартуға арналған. Мұнда операциялық жүйелердің, драйверлердің түрлі типтерінің кезеңділігі және оларды жаңарту тәсілдері қарастырылған. Жүйені конфигурациялау проблемалары талданған.

*3-тарауда* қолданбалы бағдарламалық жасақтаманы жаңартуға көңіл бөлінген. Жаңартуды орнату проблемаларының диагностикасы, қолданбалы бағдарламаларға жаңартуды орнату және бағдарлама нұсқаларын жою тәртібі қарастырылған. Шағын бағдарламалық жасақтаманы және BIOS жаңарту егжей-тегжейлі сипатталған.

*4 және 5-тарауларда* операциялық жүйелердің түрлі типтерінің жұмысын оңтайландырумен байланысты мәселелер қарастырылған. BIOS ретке келтіруді оңтайландыру, дефрагментация және дискілерді тазалау, резервтік көшірме жасау және мәліметтерді қалпына келтіру айтарлықтай толық айтылған. Өндірімділік көрсеткіштеріне және оңтайландыру процесінің критерийлеріне назар бөлінген.

Оқулықта тәжірибелік жұмыстардың анағұрлым саны ұсынылған, олар материалды сапалы игеруге, есептеуіш жүйелерді жаңғырту және оңтайландыру бойынша дағдыларды алуға, қызметтік бағдарламаларды пайдалануға мүмкіндік береді.

Осы оқулық Федералдық мемлекеттік білім беру стандартына сәйкес «Аппараттық және бағдарламалық жасақтаманың жөндеушісі» кәсібі бойынша әзірленген және «Жеке компьютерлердің, серверлердің, шалғай құрылғылар мен жабдықтардың бағдарламалық жасақтамасын жаңғырту» КМ.04 игеру үшін арналған.

# I

БӨЛІМ

## ЖЕКЕ КОМПЬЮТЕРЛЕРДІҢ, СЕРВЕРЛЕРДІҢ, ШАЛҒАЙ ҚҰРЫЛҒЫЛАРЫ МЕН ЖАБДЫҚТАРДЫҢ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ЖАСАҚТАМАСЫН ЖАҢАРТУ

- 1-тарау. Бағдарламалық жасақтаманың құрамы және құрылымы
- 2-тарау. Жүйелі бағдарламалық жасақтаманы жаңарту
- 3-тарау. Қолданбалы бағдарламалық жасақтаманы жаңарту

# БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ЖАСАҚТАМАНЫҢ ҚҰРАМЫ ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫМЫ

## 1.1. ЖЕКЕ КОМПЬЮТЕРЛЕРДІҢ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ЖАСАҚТАМАСЫ

*Бағдарламалық жасақтама* (software) есептеуіш жүйесі орындайтын бағдарламалардың жиынтығы деп түсіндіріледі.

Барлық бағдарламалар компьютердің сыртқы және тұрақты жадында сақталады. Алайда компьютер осы немесе басқа ақпаратты тиісті бағдарлама бойынша өңдеуі үшін ол компьютердің жедел жадына орналастыруы тиіс.

Компьютер өздігінен өзін қолдану аясында бірде бір білімге қабілетті емес, осы барлық білім компьютерде орындалатын бағдарламаларға жұмылдырылған. Сондықтан жиі қолданылатын «бағдарламалық басқару принципі» ұғымы ақпаратты өңдеу бойынша барлық іс-әрекетті компьютер осы немесе өзге де мақсаттағы бағдарламаны басқара отырып, жүзеге асыратынын білдіреді.

Компьютерге арналған бағдарламаларды ауыстыра отырып, оны бухгалтердің немесе конструктордың, статистика маманының немесе дизайнердің жұмыс орны етіп айналдыруға, онда құжаттарды редакциялауға немесе кез келген ойынды ойнауға болады. Сондықтан компьютерді тиімді пайдалану үшін оның мақсатын және онымен жұмыс жасау кезінде қажетті бағдарламалардың ерекшеліктерін білу қажет.

Бағдарламалық жасақтама компьютерде белгіленген жұмыс ортасын құрайды және құралдарды қамтиды, оның көмегімен компьютерлік объектілерді жасауға болады. Осылайша, компьютердің бағдарламалық жасақтамасы – компьютерде қолданылатын барлық бағдарламалар.

Бағдарламалық жасақтамаға оны түзету және әзірлеу бойынша қызметтің барлық саласы да жатады:

- бағдарламаны жобалау технологиясы (төмендемелі жобалау, құрылымдық және объективті-бағдарланған жобалау және басқалары);
- тестілеу әдістері және бағдарламаларды дұрыстау;
- бағдарламалардың дұрыстығын дәлелдеу әдістері;

- бағдарламаның жұмыс сапасын талдау;
- бағдарламаларды құжаттау;
- бағдарламалық жасақтаманы жобалау процесін жеңілдететін бағдарламалық құралдарды әзірлеу және пайдалану және т.б.

Бағдарламалық жасақтаманы шартты түрде үш санатқа бөлуге болады:

- 1) *жүйелі* (жалпы пайдаланымдағы бағдарламалар), түрлі қосалқы функцияларды орындайды, мысалы, компьютер туралы анықтамалық ақпаратты беру, компьютер құрылғыларының жұмыс қабілеттілігін тексеру;
- 2) *қолданбалы*, жеке компьютерде қажетті жұмыстардың орындалуын қамтамасыз етеді: мәтіндік құжаттарды редакциялау, суреттерді салу, ақпараттық ауқымды өңдеу және т.б.;
- 3) *инструменталды* (бағдарлама жасау жүйесі), компьютер үшін бағдарлама жасау тілінде жаңа бағдарламалардың әзірленуін қамтамасыз етеді.

*Қолданбалы бағдарламалық жасақтама* – бұл бағдарламалық құралдар және белгілі бір тұтынушыға есептелген нақты пән салаларындағы міндеттердің салыстырмалы біржақты класстарын шешуге арналған құжаттама кешені: ғылыми-техникалық, экономикалық, инженерлік, конструкторлық және адам қызметінің түрлі салаларындағы өзге арнайы міндеттері. Ол құжаттар жасау, суреттер салу, кестелік мәліметтер мен ақпарат ауқымын өңдеу, түрлі есептеулерді шығару үшін қызмет ететін мәтіндік, графикалық, музыка редакторларын, ойындарды, электрондық кестелерді, математикалық пакеттерді қамтиды.

Қолданбалы бағдарламалар жалпы мақсаттағы және арнайы мақсаттағы бағдарламалар болып бөлінеді:

*Жалпы мақсаттағы* қолданбалы бағдарламалар болып табылады:

- мәтіндік редактор;
- графикалық редактор;
- деректер базасын басқару жүйелері;
- кестелік процессор;
- коммуникациялық (желілік) бағдарламалар;
- компьютерлік ойындар.

*Арнайы мақсаттағы* қолданбалы бағдарламаларға жатады:

- бухгалтерлік пакеттер;
- автоматтандырылған жобалау жүйелері;
- сараптамалық жүйелер;
- қиын математикалық есептеулерді жүргізуге арналған



бағдарламалар;

- кәсіби қызметке арналған өзге бағдарламалар.

Компьютерде мәтіндермен жұмыс жасау үшін *мәтіндік редакторлар* деп аталатын бағдарламалық құрал қолданылады.

Өз мүмкіндіктері бойынша бөлінетін түрлі мәтіндік редакторлардың анағұрлым саны бар. Мәтіндік редакторлардың негізгі мақсаты – мәтіндік файлдарды жасау, мәтіндерді редакциялау, оларды экранда қарау, мәтіндік құжаттын форматын өзгерту, оны принтерде басып шығару.

Заманауи бағдарламалар құжаттың мәтіндік бөлігін типографиялық деңгейде дайындауға мүмкіндік беретін көптеген қосымша функцияларды қамтиды:

- символдар мен абзацтарды форматтау;
- парақтарды рәсімдеу;
- мазмұндар мен көрсеткіштерді жасау;
- кестелер жасау, дұрыс жазылуын тексеру және т.б.

Бұдан басқа, заманауи бағдарламалар мәтіндік құжатқа графикалық объектілерді енгізуге мүмкіндік береді: суреттер, диаграммалар, фотосуреттер.

Мәтіндік редакторларды жетіспеушіліктері мынадан тұрады:

- қиын математикалық өрнектер мен химиялық формулаларды енгізу кезінде еңбек сыйымдылығы жоғары;
- ерекше қиын құрылымдағы полиграфиялық құрылымдарды (атластар, альбомдар, журнал мұқабалары) жасау, сондай-ақ жоғары сапалы иллюстрацияларды редакциялау үшін арналмаған редакторлар.

*Графикалық редактор* – суреттердің «қағаз» көшірмелерін жасау, түзету, сақтау және алу үшін арнайы бағдарлама.

Компьютерлік графика құралдарымен баспа өнімдері және жарнама роликтері, бейнеклиптер, мультфильмдер де (анимация) және т.б. жасалады. Барлық заманауи компьютерлер графикалық суреттер алудың аппараттық және бағдарламалық құралдарымен жабдықталған. Аппараттық құралдар бейнемонитор, бейнекарта, қатты магнитті дискідегі жинақтауыш, процессор, жедел сақтау құрылғысы (ЖЖҚ немесе RAM), пернетақта, тінтуір және компьютердің құрамдас бөліктері. Бейнежүйенің сапасынан суреттің сапасы, түстер палитрасы, монитордың максималды рұқсаты тәуелді.

Графикалық редакторлардың келесідей мүмкіндіктері бар:

- сурет аймағын редакциялау үшін бөлу;
- түрлі түсті, өлшемдегі, нысандағы арнайы құралдары және түрлі қысыммен сызықтарды салу;

- аймақты түспен, градиентпен немесе текстурамен толтыру;
- түрлі түсті модельдерді қолдана отырып (RGB, CMYK, HSV) түсті таңдау;
- жазуларды түрлі қаріппен рәсімдеу;
- іздерді, былғаныштарды, қызыл көздердің әсерін және суреттің өзге де жетіспеушіліктерін алып тастау;
- қабаттарды пайдалана отырып, суреттерді жасау;
- суреттерді файлдардың түрлі форматында конверттеу;
- түрлі әсерлерге қол жеткізу үшін сүзгілерді қолдану. Растрлық және векторлық графикалық редакторлар болып бөлінеді. *Растрлық формат* барлық суреттер суреттердің элементтері немесе пиксельдер (*ағылшын тілінен* pixel – pictureelement) деп аталатын жеткілікті ұсақ тікбұрыштарға тігінен және көлденең бөлінуімен сипатталады. Растрлық графиканы қамтитын файлда осы суреттің әр пикселінің түсі туралы ақпарат сақталады. Файлда сақталатын суреттің өлшемі көлденең және тігінен пиксельдердің саны түрінде беріледі.

*Векторлық форматта* сурет қарапайым геометриялық фигуралар комбинациясы – нүктелер, тік және қисық кесінділер, шеңберлер, тікбұрыштар және т.с.с. түрінде ұсынылады. Бұл ретте суретте толық сипаттау үшін әр фигураның түрін және базалық координаталарын, мысалы, кесіндінің екі ұшының координаталарын, орталықтың координаталарын және шеңбердің диаметрін білу керек.

Осы кодтау тәсілі қарапайым фигуралар комбинациясы, мысалы, техникалық сызбалар түрінде елестетуге жеңіл болатын суреттер үшін мінсіз келеді. Векторлық графикада көптеген қасиеттер бар. Ол суреттерді сақтау үшін қажетті дискілік кеңістік шеңберінде үнемді: бұл суреттің өзі емес, кейбір негізгі мәліметтер сақталуымен байланысты, бағдарлама осыны пайдалана отырып, әрдайым суретті қайтадан шығарады.

*Электрондық кестелер (кестелік процессорлар)* – бұл кестелік есептеулерді жүргізу үшін арналған қолданбалы бағдарламалар. Электрондық кестелердің пайда болуы тарих жағынан жеке компьютерлердің таралуымен тепе-тең.

Электрондық кесте – тұтас тапсырмалар кешенін шешуге мүмкіндік беретін ақпараттық технологиялар құралы.

1. *Есептеуіштерді орындау.* Баяғыдан көптеген есептеулер кесте нысанында, әсіресе, іс жүргізу саласында қолданылады: көптеген есептеулер ведомостілері, табуляграммалар, шығыстар сметасы және т.б. Бұдан басқа, тұтас бірқатар математикалық тапсырмаларды сандық әдістермен шешу кесте түрінде орындауға

қолайлы. Электрондық кестелер өзін осы есептеуіштерді автоматтандыру үшін қолайлы инструмент болып табылады. Бұдан бұрын программалау жолымен ғана жүзеге асыруға болатын ЭЕМ-де көптеген есептеуіш тапсырмаларды шешуді іске асыруға мүмкіндік пайда болды.

2. *Математикалық модельдеу.* Электрондық кестелерде математикалық формулаларды қолдану кейбір нақты жүйенің түрлі параметрлері арасында өзара байланысты елестетуге мүмкіндік береді.

Олардың негізгі қасиеті – формулаларға енетін операндтар мәні өзгерген кезде оларды кенет қайта есептеу. Осы қасиеттің арқасында кесте өзін сандық экспериментті ұйымдастыру үшін қолайлы инструмент ретінде көрсетеді:

- Параметрлерді іріктеу;
- модельдеу жүйесін жүргізу болжамы;
- байланысты талдау;
- жоспарлау.

Модельдеу үшін қосымша қолайлылық мәліметтерді графика түрінде ұсынуға мүмкіндік береді (диаграммалар).

3. *Электрондық кестені деректер базасы ретінде қолдану.* Әрине, деректер базасын басқару жүйесімен (ДББЖ) салыстырғанда электрондық кестелер осы салада мүмкіндіктері аз. Алайда, реляциялық ДББЖ тән деректермен айла-шарғы жасаудың кейбір операциялары онда іске асырылған. Бұл берілген шарттар бойынша ақпаратты іздеу және ақпаратты сұрыптау.

Электрондық байланыс пен компьютерлік желілердің пайда болуымен *коммуникациялық бағдарламалар* аса елеулі мәнге ие болды. Олар қашықтағы компьютерлермен қосылуға мүмкіндік береді, электрондық поштаның хабарламаларының жіберілуіне, телеконференциялармен жұмысқа (жаңалықтар тобымен) қызмет көрсетеді, факсимильді хабарламаларының таратылуын қамтамасыз етеді және компьютерлік желілерде көптеген өзге де операцияларды орындайды.

*Деректер базасы* – бұл өзара байланысқан үлкен көлемдегі ақпаратты сақтау, өзгерту және өңдеу үшін арналған бір немесе бірнеше деректер файлдары.

Кәсіпорынның деректер базасында, мысалы, сақталуы мүмкін:

- кәсіпорынның штат кестесі, жұмыскерлері мен қызметшілері туралы бар ақпарат;
- материалдық құндылықтар туралы мәліметтер;
- шикізаттың және құрамдас бөлшектер туралы деректер;
- қоймадағы қорлар туралы мәліметтер;

- дайын өнімнің шығарылымы туралы деректер;
- дирекцияның бұйрықтары мен өкімдері және т.б.

Кез келген ақпараттың біршама өзгеруі басқа жерлерде елеулі өзгерістерге әкелуі мүмкін. Деректер базасы ДББЖ басқаруымен қолданылады.

*Деректер базасын басқару жүйесі*— бұл деректер базасына түпкілікті пайдаланушылардың қолданбалы бағдарламаларынан түсетін өтініштерді өңдеуге мүмкіндік беретін бағдарламалық жасақтама жүйесі.

Деректер базасын басқару жүйесі едәуір көлемдегі ақпаратты біріктіруге және оларды өңдеуге, сұрыптауға, белгіленген критерийлер бойынша іріктеуге мүмкіндік береді. Заманауи ДББЖ оларға мәгіндік және графикалық ақпаратты ғана емес, сонымен қатар дыбыстық фрагменттер мен бейнеклиптерді енгізуге мүмкіндік береді. ДББЖ пайдалану қарапайымдылығы бағдарламалауға жүгінбей, тек орнатылған функцияларды қолдана отырып, жаңа деректер базасын құруға мүмкіндік береді.

Деректер базасын басқару жүйесі деректердің дұрыстығын, толықтылығын және қайшылықсыздылығын, сондай-ақ оларға оңай қолжетімділікті қамтамасыз етеді. Анағұрлым қиын қолданыстар үшін ДББЖ орнына келесі функцияларды орындайтын ақпараттық-іздеу жүйесі қолданылады:

- үлкен көлемдегі ақпаратты сақтау;
- талап етілетін ақпаратты тез іздеу;
- сақталған ақпаратқа қосу, оны жою және өзгерту;
- оны адамға ыңғайлы түрде шығару.

Танымал ДББЖ – FoxPro, MS Access, Paradox.

Қолданбалы бағдарламалардың көмегімен пайдаланушы бағдарламалауға жүгінбей, өзінің ақпараттық міндеттерін тікелей шешеді.

*Жүйелік бағдарламалар* компьютердің қажетті керек-жарағы болып табылады, себебі адамдардың, компьютердің барлық құрылғылары мен бағдарламаларының өзара іс-қимылын қамтамасыз етеді. Бұл бағдарламалар кешені компьютерде жүйелік ортасын және онда жұмыс жасау қағидаларын белгілейді. Ең маңызды жүйелік бағдарлама операциялық жүйе (ОЖ) болып табылады. Компьютер қосылған кезде, оның негізгі бөлігі қатты дискіден ішкі жадыға көшіріледі және ол онда компьютердің барлық жұмысы барысында болады.

*Операциялық жүйе* – бұл жедел жадыны, процессорды, сыртқы құрылғылар мен файлдарды басқаратын; пайдаланушылармен диалогты жүргізетін бағдарламалар жиыны.

ОЖ маңызды бөлігі оның файлдық жүйесі болып табылады.

Файлдарда бәрі де сақталады: пайдаланушы үшін қажетті бағдарламалық жасақтама да, ақпарат та. Файлдармен үнемі орындау керек: құру, жою, көшіру, орын ауыстыру, іздеу және атауын өзгерту. Осы барлық іс-әрекет үшін файлдық жүйе жауап береді.

Операциялық жүйе:

- қолданбалы бағдарламалардың орындалуын;
- компьютердің – жадының ресурстарының, процессордың және барлық сыртқы құрылғылардың басқарылуын;
- адамның компьютермен байланысыңқамтамасыз етеді.

Анағұрлым танымал ОЖ MS-DOS, Windows, UNIX, OS/2 жатады.

*Серверлік бағдарламалық жасақтама*— бұл базалық бағдарламалық жасақтаманың мүмкіндіктерін кеңейтетін және пайдаланушының анағұрлым ыңғайлы жұмыс ортасын ұйымдастыратын бағдарламалар және бағдарламалық кешендер.

Серверлік, қосымша орнатылатын бағдарламалар жиынын функционалдық белгі бойынша жүйелеуге болады:

- 1) *драйверлер* – ОЖ аппараттық құрылғылармен өзара іс-қимылын қамтамасыз ететін арнайы бағдарламалар (драйверлер, бейнекарталар, графикалық жылдамдатқыш, CD-ROM, пернетақталар, тінтуірлер, модемдер, желілік карталар және т.б.). Компьютерді қосқан кезде драйверлердің жедел жадыға жүктеледі. Пайдаланушының драйверлерді қолмен орнатуға және қайта орнатуға мүмкіндігі бар;
- 2) *компьютердің жұмысқа қабілеттілігін диагностикалау бағдарламалары* – жеке компьютердің конфигурациясын тексеруге, дискілердің ақаулықтарын айқындауға және дискілерде сақталатын деректердің жойылуын алдын алуға мүмкіндік береді;
- 3) *вирусқа қарсы бағдарламалар* – компьютерлік вирустарды айқындауға, жоюға және олардан қорғауға арналған бағдарламалар.

Компьютерлерді диагностикалау, оның құрамдас бөліктерін тестілеу, олардың сипаттамалары және жұмыс жасауы туралы ақпаратты алу үшін түрлі бағдарламалық өнімдер бар. Осы утилиталар жалпы алғанда өзінің іске асырылуы, интерфейстің қолайлығы, диагностика инструменттерінің жиынтығы және жұмыс жасауы бойынша жиі бөлінеді. Ұқсас бағдарламалар арасында компьютер жүйелерінің бірін егжей-тегжейлі қарау үшін арналған, сондай-ақ жүйені тұтас алғанда және оның барлық жүйелерін жекелеп, диагностика жүргізуге және тестілеуге мүмкіндік беретін тар шеңбердегі мамандандырылған бағдарламалар кездеседі. Диагностикалау және мониторингілеу утилиталар құрамына көбінесе қиын емес, ең бастысы ұзақ емес тестер негізінде компьютерлік жүйе

туралы анағұрлым толық көрсетуге және оның өнімділігін ұлғайту тәсілдеріне қатысты ақылға салынған шешімді қабылдауға мүмкіндік беретін тестілік модульдерді қамтиды. Иә, жүйе туралы егжей-тегжейлі жүйелендірілген ақпараттың қарапайым жиыны жеке компьютермен жұмыс жасау барысында туындайтын кез келген проблемалардың себептеріне пайдаланушының көзін ашуға да қабілетті.

*Инструменталды бағдарламалық жүйелер* – бұл компьютерге арналған жаңа бағдарламаларын құру процесін жеңілдететін бағдарламалар.

Осы бағдарламалар сыныбы жүйелі және қолданбалы бағдарламалық жасақтаманы құру үшін арналған.

Бағдарламалаудың инструментариймен жұмыс жасау әдістері алгоритмнің компьютерге арналған бағдарламаға қайта құрылуы жүзеге асырылатын ортамен белгіленеді.

Бағдарламалаудың кез келген ортасының базалық инструменттері негізінен біркелкі, олар тек ұсынылуы формасымен ғана ерекшеленеді.

Бағдарламалау инструментарийі түрлі болуы мүмкін, алайда небір базалық инструменттер жиыны әрқашанда болады, оны қолдану үшін бағдарламалаудың арнайы тілін игеру қажет.

Қолданбалы бағдарламалық жасақтаманы құру үшін Basic, Pascal, C + +, Delphi сияқты тілдер кеңінен қолданылады.

Бағдарламалаудың заманауи жүйелері пайдаланушыларға бағдарламаларды әзірлеуге қуатты және қолайлы құралдар әдетте ұсынады.

Оларға кіреді:

- компилятор немесе интерпретатор;
- әзірлеу ортасын интегралдау;
- бағдарламалар мәтіндерін құру мен редакциялау құралдары;
- стандартты бағдарламалар мен функциялар кітапханасы;
- жөндеуші бағдарламалар, яғни бағдарламадағы қателерді табуға және жоюға көмек беретін бағдарламалар;
- көптерезелі жұмыс режимі;
- графикалық кітапханалар, кітапханалармен жұмыс жасауға арналған утилиталар;
- орнатылған ассемблер;
- орнатылған анықтамалық қызмет.

Бағдарламалаудың кез келген жүйесі оның арқасында ол құрылған оған ғана сәйкес келетін ОЖ жұмыс жасауы мүмкін, алайда ол бағдарламалық жасақтаманы өзге ОЖ-мен жұмыс жасауға мүмкіндік береді.

Компьютер бағдарламалаудың қандай да бір тілінде жазылған бағдарламасын ұғуы үшін машина кодтарына осы бағдарламаның аудармашысы (транслятор) қажет. *Бағдарламалау тілінің трансляторлары* – бұл бағдарламалау тілдерін жазылған бағдарламаларды машина кодына қайта құру үшін арналған бағдарлама.

## 1.2. СЕРВЕРЛЕРДІҢ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ЖАСАҚТАМАСЫ

Серверлердің бір рангтық компьютерлерден басты ерекшелігі олардың бағдарламалық жасақтамасы. Сервер қаншалықты қуатты болуына қарамастан, оған оның барлық ресурстарын іске қосуға мүмкіндік беретін ОЖ қажет (WindowsServer2012, NovellNetWare немесеUNIX/Linux). Сондай-ақ серверлер үшін оларға компьютерлік желімен өзара әрекет жасауға мүмкіндік беретін арнайы қосымшалар қажет. Мысалы, web-серверде WindowsNT жәнеMicrosoftIIS қолдануға болады.

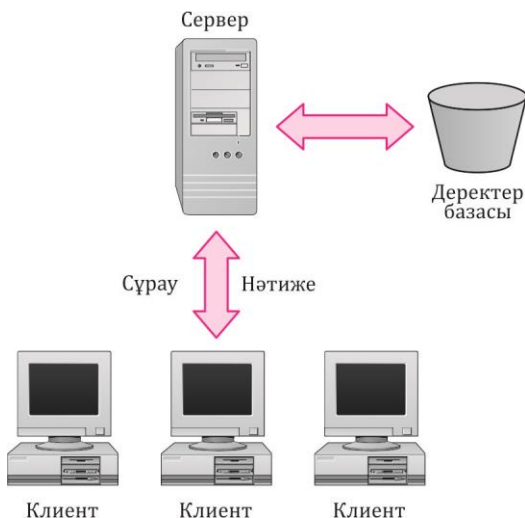
*Серверлік бағдарламалық жасақтама* – бұл клиенттің сұрауы бойынша сервистік (қызмет көрсету) функцияларын орындайтын және оған белгілі бір ресурстарға немесе қызметтерге қолжетімділігін ұсынатын есептеуіш жүйенің бағдарламалық құрамдауышы.

Сервер және клиент ұғымдары, оларға бекітілген рөлдер «клиент-сервер» бағдарламалық тұжырымдамасын құрайды (1.1-сурет).

Клиентпен (немесе егер бірнеше клиенттермен біруақтылы жұмыс қолдау тапса, клиенттермен) өзара іс-қимыл жасау үшін сервер процессаралық өзара іс-қимылдың қажетті ресурстарын (бөлінетін жады, пайп (атаулы арна), сокет (бағдарламалық интерфейс) және т.б.) бөледі және қосылысты ашуға сұрауларды (ұсынылатын сервиске сұрауларды) күтеді. Осындай ресурстың түріне байланысты сервер бір компьютерлік жүйенің шегінде процесстерге немесе деректерді тарату арналары (мысалы, СОМ-порты) немесе желілік қосылыстар арқылы өзге машиналардағы процесстерге қызмет көрсете алады.

Клиенттердің сұраулар және серверлердің жауаптар форматтары хаттамамен анықталады. Ашық хаттамалар ерекшелігі ашық стандарттармен сипатталады, мысалы, Интернеттің хаттамалары RFC (техникалық ерекшеліктер мен стандарттарды қамтитын Интернеттің нөмірлерген ақпараттық құжаттар сериясынан алынған құжат) құжаттарында айқындалады.

Орындалатын міндеттерге байланысты, бір серверлер қызмет көрсетуге сұраулар болмағандықтан, күтіп тұрып қалуы мүмкін.



1.1-сурет. «Клиент-сервер»бағдарламалық тұжырымдаманың схемасы

Басқалары қандай бар жұмысты орындау мүмкін (мысалы, ақпаратты жинау бойынша); осындай серверлерде клиенттермен жұмыс жасау екінші кезектегі міндеті болуі мүмкін.

Әлбетте, компьютерлік желілер серверлердің негізінде олардың құрылуы мен конфигурациясы күрделі болып табылады және бір рангтық желілермен салыстырғанда бірқатар маңызды артықшылықтарға ие.

1. *Бірлесіп пайдалану.* Серверлер ресурстарды анағұрлым тиімді ұйымдастыруға және оларды бірлесіп пайдалануға мүмкіндік береді. Сервер көптеген файлдар мен принтерлерге қолжетімділікті ұсынуға арналған. Бұл ретте, жоғары өнімділік сақталады және пайдаланушы үшін қауіпсіздік сақталады. Сервер орталықтандырылған басқаруды және оның қарамағындағы деректер мен ресурстарға бақылауды жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Осындай орталықтандырылған тәсіл қолдау файлдары мен ресурстарын іздеу тәуелсіз компьютердің көмегіне қарағанда, қарапайым қылады.

2. *Қауіпсіздік.* Серверлерде негізделген желіде бір әкімші тиісті желілік саясатты орнататын және оларды әр пайдаланушы мен ресурске қатысты қолданатын барлық желідегі қауіпсіздікті басқара алады.

3. *Резервтеу.* Резервтеу процедураларын орындау жеңілдейді, себебі осы процедураларды серверлер үшін ғана қолдану қажет



(резервтеуді клиенттердің компьютерлері/жұмыс станциялары үшін қолдану міндетті емес, алайда, әрине, мүмкін). Серверлерді резервтеу егер осы серверлер компьютерлік желінің әр түрлі бөліктерінде орналасса да, алдын ала орнатылған кесте бойынша автоматты түрде жүзеге асыруға болады.

4. *Бұзылуға тұрақтылық.* Себебі деректер негізінен серверлерде сақталады, оларда дискілік жинақтауыштың сынуынан немесе жүйелік тоқтап қалулардан деректердің жоғалуын алдын алу үшін деректердің бұзылуға тұрақтылық сақтау жүйесін қолдану қажет. Бұл сервердің анағұрлым сенімді болуына және оның тұрып қалу ықтималдығын төмендетуге мүмкіндік береді.

5. *Пайдаланушылар.* Серверлік желі мындаған пайдаланушылардың жұмысын қамтамасыз етуге қабілетті.

«Клиент-сервер» технологиясын ойдағыдай пайдалану үшін клиенттік және серверлік бөліктерді өзіне қамтитын тиімті бағдарламалық жасақтаманы қолдану қажет. Сонымен қатар, кеңінен пайдаланылатын MicrosoftOffice пакеті клиенттік компьютер үшін өзін бағдарламалар кешені ретінде ұсынады: Word мәтіндік процессор, Excel кестелік процессор, PowerPoint презентацияларды жасау бағдарламасы, Access деректер базасын басқару жүйесі және Outlook желілік ақпараттық басқару бағдарламасы.

Сонымен бірге, серверлер үшін бағдарламалар кешені – MSBackOffice пакеті әзірленді.

Осы пакеттің құрамына келісі құрамдауыштар кіреді:

- Windows NT Server – желілік ОЖ;
- SystemManagementServer – желілерді басқару жүйесі;
- SQLServer – деректер базасын басқару сервері;
- SNAServer—хост-компьютерлермен қосуға арналған сервер;
- ExchangeServer—электрондық пошта жүйесінің сервері;
- InternetInformationServer – Интернетпен жұмыс жасауға арналған сервер. WindowsNTServer файлдарды, баспа құрылғыларын бірге пайдаланылуын қамтамасыз етеді, жұмыс станцияларымен (клиенттік компьютерлермен) қосу бойынша қызметтерді көрсетеді және өзге де сервис.

WindowsNTServer келесідей түрлері бар:

- WindowsServer2008 (WindowsNT6.0 версиясы) – серверлерде жұмыс жасау үшінWindowsVista нұсқасы;
- WindowsHPCServer 2008 – кластерлік жүйелер үшін WindowsComputeClusterServer 2003 ауыстыру;
- WindowsServer 2008 R2 (WindowsNT 6.1 версиясы) – серверлерде жұмыс жасау үшінWindows 7 нұсқасы;
- WindowsServer 2012 – *Microsoft* серверлік ОЖ. Windows8 драйверлерін

қолдау. Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2 толық үйлесімділігі.

Желіні басқару жүйесі(SystemManagementServer – SMS) желілік әкімшіге барлық желіні орталықтандырып басқаруға мүмкіндік береді. Бұл ретте, желіге қосылған әр компьютерді және оған орнатылған бағдарламалық жасақтаманы қоса басқару мүмкіндігін қамтамасыз етеді.

SystemManagementServer келесі міндеттерді шешуге мүмкіндік береді:

- бағдарламалық және аппараттық жасақтаманың түгенделуін басқару;
- бағдарламалық жасақтаманың орнатылуы және таратылуын, оның жаңартылуын автоматтандыру;
- кемшіліктерді қашықтықтан жою және әкімшіге пернетақта, тінтуір және экрандар алдында MS-DOS немесе Windows басқаруында жұмыс істейтін желілердегі барлық компьютерлерді толық бақылауды беру;
- желілік қосымшаларды басқару.

MSSQLServer«клиент-сервер» технологиясының принциптерін қолданатын реляциялық деректер базасын басқару жүйесін ұсынады. SQLServer транзакцияларды өңдеу жүйесін (деректер базасымен ілеспелі операциялар тобы), сілтеме тұтастылығын сақтау жүйесін, таратылған транзакциялар тетігін, деректер тираждалуын қолдайды.

SNAServer IBMAS/400 және IBM мейнфреймдарымен (үлкен әмбебап өнімділігі жоғары бұзылуға тұрақтылы сервер) байланыс жасау мүмкіндігін қамтамасыз етеді. Осы өнім MS- DOS, Windows, WindowsNT, Macintosh, UNIX немесе OS/2 басқаруымен жұмыс істейтін бірнеше қажетті ЖЭЕМ хост-компьютерлерді «көруге» мүмкіндік береді.

MSExchangeServer ұйымның ақпараттық желісінде хабарламаларды тарату және жіберу құралын қамтамасыз етеді. Осы сервис жұмыс топтары үшін электрондық поштаны (E-mail) және ақпараттық хабарламалармен алмасуды қамтиды. ExchangeServer«клиент-сервер» технологиясының принциптерінде жасалған және желінің есептеуіш мүмкіндіктері ұлғаюына қарай масштабталады.

InternetInformationServer Интернет үшін WEB-, FTP- және Gopher-серверлерін жасау мүмкіндігін қамтамасыз етеді, орнатылған InternetServiceManager бағдарламаның көмегімен олардың басқарылуын қолдайды.

Басым көпшілік бағдарламаларды орнату ехе немесемсі кеңейтуі бар арнайы орындалатын файлды іске қосудан басталады. Ол жиі `setup.exe` немесе одан өндірілетін атауларға ие (мысалы, `setupx86.exe`, `setupa.exe`). Егер бағдарлама кішкентай болса, онда оны орнату нұсқасы бір файлмен қамтамасыз етіледі, оны іске қосқан кезде жүйеге қосымша орнатылады. Осындай бағдарламалар біршама түрлі екенін атап өткен жөн, сондықтан оларды орнату процесі ерекшеленуі мүмкін.

Егер бағдарлама компакт-дискіден орнатылса, онда ол `Autogun`(автоматты түрде іске қосу) арнайы бағдарламасымен жазылған. Ол қосымшаны орнату процесін іске қосу үшін арналған.

Оны орнату барысы бойынша тағайындалған қосымшаға байланысты, бағдарлама жұмысының кейбір параметрлерін беру қажет. Мысалы, аудио-ойнатқыш үшін дыбыстың кез келген форматын шығару үшін арнайы кітапхананы жүктеп алу қажет, интернет-мессенджер үшін(`InstantMessenger`— хабарламалармен кенет алмасу бағдарламасы) – қосылу параметрлерін, пайдаланушының атын, парольді көрсету қажет.

Сонымен қатар, көбінесе орнату бағдарламаларымен көзделген инсталляция қадамдарының белгіленген жиыны бар.

1. *Лицензиялық келісім.*Әдетте, түрлі қосымшалар қандай да бір лицензия шеңберінде таралады. Лицензия бағдарлама пайдаланушының құқықтары мен міндеттерін қамтиды. Құқықтармен бәрі түсінікті болуы тиіс, ал міндеттерге қатысты болса, олар әрдайым орындалмайды. Көбінесе міндеттер пайдаланушылардың жекелеген санатына, ішінара програмистерге қатысты. Мысалы, GPL лицензиясы бойынша, егер программист бағдарламаға қандай да бір өзгерістер енгізсе, ол түпнұсқа қосымшаның әзірлеушісіне немесе әзірлеушілер қоғамдастығына өзгертілген шығыс кодын ұсыну қажет. Кей кезде лицензияда бағдарламаның заңсыз көшірмесін пайдаланғаны үшін жауапкершілік туралы жазылуы мүмкін.

Лицензиялық келісім – бұл шарттар, оның негізінде пайдаланушы бағдарламаны пайдалануға келісім береді. Инсталляция кезінде орнатушы осы шарттарды қабылдауды сұрайды. Осы лицензиялық келісімді оқыған жақсы болар еді. Егер осындай келісім қабылданса, онда іс жүзінде бағдарлама әзірлеушісіне барлық шарттарды орындауға заңды құқық беретін шартқа қол қойылады.

2. *Бағдарлама жолы.* Ол орнатылатын қатты дискідегі орын. Көбінесе оны C:/ProgramFiles/ (бағдарлама атауы) орнатуды сұрайды, алайда орнату үшін жеке папка құруға да болады.

3. *Құрамдауыштарды таңдау.* Үлкен бағдарламалар (мысалы, MicrosoftOffice, CorelDRAW пакеті) түрлі құрамдауыштардан тұрады. Сондықтан осы кезеңде орнату түрін таңдау ұсынылады: толық, ішінара (бағдарлама әзірлеушісі бағдарламаның қандай құрамдауыштары анағұрлым талап етілетінін өзі шешеді) немесе таңдамалы. Дистрибутты жиынтықты тағдау негізінен бағдарламаны болашақта қолдану бағытынан және қолжетімді дискілік кеңістіктен тәуелді. Қайта орнатылған опциялар ең аз ықтимал конфигурациядан толық орнатқанға дейін түрленеді.

4. *Бағдарламаның таңбашалары.* Іс жүзінде кезл келген бағдарламаны орнатқан кезде таңбашалар тобын *Іске қосу* мәзірінде, жұмыс үстелінде немесе міндеттер тақтасында құру ұсынылады. Бұл бағдарламаның өзіне және оған ілеспелі сервистер мен қосымшаларға тез қолжеткізу үшін қажет.

5. *Орнату процесі.* Орнатудың негізгі параметрлерін таңдағаннан кейін бағдарламаны қатты дискіге тікелей жазып алу, сондай-ақ оны жүйеде тіркелуін орындау қажет.

Бұл процесс бірнеше секунд немесе бірнеше сағат созылуы мүмкін. Аяқталғаннан кейін *Іске қосу* мәзірінде, жұмыс үстелінде немесе міндеттер тақтасында орнатылған бағдарламаны тез қосудың таңбашалары пайда болады.

## 1.4. БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ЖАСАҚТАМА ВЕРСИЯЛАРЫ

Сәтті компьютерлік бағдарламаның өмірлік циклі өте ұзақ болуы мүмкін; бағдарламадағы өзгерістер түрлі болады – қателікті түзетуден толық қайта көшіргенге дейін. Көптеген жағдайларда бағдарламаның атауы қалады, тек *кіші атауы* немесе *версиясы* өзгереді.

Бағдарламаның версиясы толық санмен (CorelDRAW13), бөлшек санымен (Windows3.11), сандардың реттілігімен (Nero8.3.13.0), жылмен (Windows2000) немесе мәтінмен (AdobePhotoshopCS) белгіленеді. Кез келген жағдайда версиялау жүйесі бірнеше критерийлер бойынша таңдалады.

1. Әзірлеу (компилятор, версияларды бақылау жүйесі және т.б.) үшін бағдарламалық жасақтама тарапынан қандай да бір жүйені қолдау.

2. Жаңа версиялардың шығу жиілігі және олардың «дымқылдығы» (толық әзірленбеуі). Бірнеше жыл бойын бір рет шығарылатын және шығару алдында тегіс қамти алатын тестілеуден өтетін күрделі бағдарлама MicrosoftWord97 SP2 аталуы мүмкін, бұл уақытта тұрақтылығы шағын жиі шығарылымдары бар бағдарламада одан да қиын нумерацияны енгізуге туралы келеді.

3. Желілік хаттамалардың, құжаттардың немесе қашықтағы әзірлеушілердің қондырмаларының үйлесімділік дәрежесі.

4. Маркетингтік есеп.

Бағдарламаны әзірлеу, тестілеу және пайдалану барысында жүздеген версиялар шығарылады. Олардың арасындағы айырмашылықтар мәнсіз – кодтың бір-екі жолында ұсақ қателерді түзету немесе елеулі—бағдарламаның логикасы мен құрылымы толықтай өзгеруі мүмкін. Осы бағдарламаларды түсіну үшін бағдарламаның әр версиясына нөмір беріледі.

Анағұрлым таралған иелену схемасы үш немесе төрт саннан тұратын, нүктелермен бөлінген версия болып табылады. Алайда, әрбір сандық блоктың мәндерін ешқандай нақты стандарттау жоқ, алайда алғашқы екі блоктың мәндері тұрақты. Алғашқы саны – версияның үлкен нөмірі. Ол бағдарламала маңызды өзгерістер болғанда, көбінесе әзірлеменің екі толық циклі арасында ұлғаяды. Екінші саны – версияның кіші нөмірі. Ол қолданыстағы бағдарламаның әр жаңаруымен және толықтырылуымен өседі. Мысалы, AdobeAcrobatReader бағдарламаның 9.3 және 9.4 версиялары бірнеше жаңа функциялармен және түзетулермен ерекшеленеді, ал 10.0 версиясы олардан рәсімделуімен ерекшеленеді. Үлгі ретінде AdobePhotoshop7 жәнеCS редакторының версиясын келтіруге болады. Осы жағдайда, CS версиясы оның алдындағы версиядан ерекшелігі абсолютті өзге интерфейсі бар.

Көптеген әзірлеуші – компаниялар версиялардың шексіз нөмірлеріне айқындылық енгізу әрекеті кезінде өз бағдарламаларының версияларына атаулар береді. Осындай тәсілдің үлгісі Android ОЖ бола алады: 2.1 версиясы Eclair болып, ал 2.2 версиясы Froyo болып аталған еді. Басқа әзірлеушілер бағдарламаның атауындағы версияның нөмірінен бас тартып, атауын ғана қалдырады.

*Демонстрациялық версия, демоверсия* (немесе жай ғана*демо*), *сынама версиясы* – бұл өнімнің, мысалы компьютерлік ойынның алдын ала версиясы (шектелген және әдетте тегін). Терминнің атауы – «демонстрация» сөзінен қысқарған. Демоверсиялар пайдаланушыларға дайындалып отырған өнім туралы көрініс береді және жарнама және келешек өнімге назар тарту ретінде құрылады.

Демоверсиялар әдетте дайын өнімнен ерекшеленеді:

- дайын өнімнің бөлігін ғана ұсынады (мысалы, олеңнің басталуы, ойынның бірінші деңгейі);
- қысқартылған функциялары (мысалы: сақтау функциясы сөндірілген бағдарлама) немесе қысқартылған деректері (бастапқыда жүктелген деректерді ғана өңдей алады) бар дайын өнім болып табылады немесе жеткілікті мүмкіндіктері жоқ (мысалы, нақты пайдаланушыларға ретке келтіру жүйелері жоқ);
- тұрақты жұмыс жасамайды (мысалы: кейінге қалдырылған бағдарламалар, құралдардың сынама версиясы);
- шектелген уақыт ішінде жұмыс істейді (әдетте софтқа жатады, trial-версия деп аталады) немесе операциялардың шектелген санын орындайды;
- тіркеуді талап етеді немесе тұрақты ескертеді. *Бета-тестілеу* (betatesting) – бұл өнімнің жұмысы барысында қателіктердің барынша санын айқындау, оларды одан әрі нарыққа, жаппай тұтынушыға соңғы шығару (релиз) алдында жою мақсатында өнімнің (әдетте, бағдарламалық немесе апараттық жасақтаманың) дайын версиясының поштасын қарқынды пайдалану.

Штаттық әзірлеушілердің немесе тестілеушілердің күшімен жүргізілетін альфа-тестілеуге қарағанда, бета-тестілеу өнімнің (бета-версияның) айтылған алдын ала версиясы қолжетімді болашақ өнім пайдаланушылар қатарынан еріктілерді тартуды болжайды. Бета-версия өнімнің соңғы версиясы болып табылмайды, сондықтан әзірлеуші компьютер жұмысының бұзылуына және (немесе) деректердің жоғалуына әкелуі мүмкін қателіктердің толықтай жоқтығына кепілдік бере алмайды.

Кейбір бағдарламалық өнімдер және Microsoft бағдарламалық жасақтама версиясы компьютермен бірге алдын ала орнатылған версия ретінде ұсынылуы мүмкін. Аппараттық жасақтамамен бірге жеткізу үшін арналған өнімдердің осындай версиясы *OEM-өнімдер версиялары* (Original Equipment Manufacturer – OEM) деп аталады. Көбінесе OEM-версия түрінде Windows ОЖ сатылады. OEM-арнасына кейбір қажетті қосымшалар серверлік ОЖ жеткізіледі.

OEM-версияның негізгі ерекше қабілеттілігі олар компьютерге «байланған», алғашқы компьютерге орнатылған және алмастырғыш компьютерге немесе басқа жеке компьютерге ауыстыруға болмайды.

Өнімдердің қорапты версиялары (FullPackagedProduct— FPP) бағдарламалық өнім қандай болуы тиіс екендігі туралы ұғымдарға сәйкес келетін шығар, себебі сатып алушы өнімді орнату және пайдалану үшін барлық қажетті құрамдауыштарды бірден алады, атап айтқанда – лицензиялық келісім, түпнұсқа сертификаты, бағдарламалық өніммен дистрибутив, ал өнімдердің анағұрлым ерте версиялары үшін басылып шығарылған тіркеу карточкасы мен құжаттама.

Қорапты версияларда ОЖ қамтитын өнімдердің кең жиынын, қажетті қосымшалар, серверлер, ойындар және жабдық ұсынады. Қораптардағы операциялық жүйелер және қажетті қосымшалар үшін толық версиялар және де жаңартылған версиялар (upgrade)қолжетімді.

## **1.5. БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ЖАҢҒЫРТУДЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МҮМКІНДІКТЕРІ**

*Компьютерді бағдарламалық жаңғырту (ағылшын тілінен upgrade; апгрейд) – бұл компьютердің жекелеген құрамдауыштарын анағұрлым жетілдірілген және қуатты құрамдауыштарға ауыстыру.*

Бағдарламалық жасақтама, әдетте, қолданбалы мультимедиялық бағдарламалар (компьютерлік ойындар, графикалық, бейнередакторлар) компьютер ресурстарына едәуір талапшыл. Жедел жадының немесе процессор қуатының жетіспеушілігі офистік қосымшалармен қалыпты түрде жұмыс жасауға, компьютерлік ойындарды ойнауға бермейді. Осы проблеманы шешу үшін компьютерді жаңғырту қолданылады.

Компьютерді жаңғырту бағдарламалармен қолайлы жұмысты қамтамасыз етуге қабілеті жоқ компьютердің элементтерін ауыстыруды білдіреді. Мысалы, жадының қосымша желісін орнату есебінен жедел жадыны ұлғайту апгрейд деп есептеуге болады.

Компьютерді бағдарламалық жаңғырту (үдеуі) ОЖ жұмысын оңтайландыруды, барлық қосымшаларды оңтайлы ретке келтіруін білдіреді. Кейбір жағдайларда, арнайы утилиталар есебінен бейнекарталардың, процессорлардың бағдарламалық үдеуі қолданылады.

Аппараттық және бағдарламалық құралдарды ретке келтіру және оңтайландыру көптеген параметрлерді талдаумен және орнатумен байланысты. Бұл ретте компьютерлерді бағдарламалық және аппараттық ретке келтіру параметрлерінің, олардың мәндерінің, сондай-ақ таңдалған процедураларының тиімділігін бағалау проблемасы туындайды.

Компьютердің аппараттық-бағдарламалық құралдарын ретке келтірудің қолданыстағы параметрлерінің санын ескере отырып, осы параметрлердің олардың жиынтығына әсер етуін талдау қиынға түседі, себебі олар көбінесе өзара тәуелді болып табылады, ал кейбір кезде оларды кейбіреулері өзара ерекше сипатқа ие.

Параметрлер мәндерінің әсер етуін арнайы бағдарламалық құралдардың көмегімен бағалауға болады. Әдетте, ұқсас құралдар ретінде түрлі тестілер қолданылады, олардың көмегімен компьютерлердің негізгі кіші жүйелерінің және бөліктерінің жұмысқа қабілеттілігін және өнімділігін талдауға болады. Бағдарламалық тестілерді қолдану параметрлерді орнату және алынатын нәтижелерді талдау процесіне мөлшері қолданылатын бағдарламалық құралдарды тестілеу толықтылығынан тұратын объективтіліктің белгіленген үлесін енгізе отырып, кері байланыс проблемасын шешуге мүмкіндік береді.

Тестілеу үшін компьютердің кіші жүйелерінің бірін талдауға бағдарланған арнайы бағдарламалар қолданылады. Жедел және кәш-жадының жұмысын тестілеу үшін арнайы бағдарламалық құралдар бар, олардың жұмыс жасау функцияларын, мысалы, BIOSSetup орнатылатын кідірістік мөлшерін өзгерте отырып, осы кіші жүйелердің жұмыс жылдамдығын және олардың жалпы өнімділікке әсер етуін бағалауға мүмкіндік береді. Ұқсас бағдарламалар жады модульдерінің мүмкіндіктерін айқындауға және оларды пайдаланудың барынша тиімділігіне қол жеткізіп, жұмысын оңтайландыруға көмектеседі.

Ұқсас мақсаттар кезінде осындай утилиталар көбінесе өзінің іске асырылуы, интерфейстің қолайлығы, диагностика инструменттерінің жиыны және жалпы жұмыс жасау бойынша ерекшеленеді. Ұқсас бағдарламалар арасында компьютер жүйелерінің бірін егжей-тегжейлі қарау үшін арналған, сондай-ақ жүйені тұтас алғанда және оның барлық жүйелерін жекелеп, диагностика жүргізуге және тестілеуге мүмкіндік беретін тар шеңбердегі мамандандырылған бағдарламалар кездеседі. Диагностикалау және мониторингілеу утилиталар құрамына әзірлеушілер қиын еместестер негізінде компьютерлік жүйе туралы анағұрлым толық көрсетуге және оның өнімділігін ұлғайту тәсілдері бойынша оңтайлы шешім қабылдауға мүмкіндік беретін тестілік модульдерді қамтиды. Есептеуіш жүйе туралы егжей-тегжейлі мамандандырылған ақпаратты қарапайы жинау жеке компьютермен жұмыс жасау барысында туындайтын кез келген проблемаларды айқындауға қабілетті.

Келесі диагностикалау және тестілеу утилиталарын бөлуге болады:

- EVEREST Home Edition v. 2.0;
- SiSoftware Sandra Lite 2005.SR1;
- PC Wizard 2005;
- CPU-Z Version 1.28;



- PCMark04 Build 1.3.0;
- AIDA 64 Extreme Edition;
- Nero InfoTool және басқалары.

Заманауи аналық тақталар жиі элементтердің жұмысын мониторингілеуді жүзеге асыратын орнатылған құралдар болады, мысалы PowerManagementSetupвBIOSSetupAwardSoftware мәзірімен шақыртылатын PowerManagement құралы. Осы мәзірде энергия үнемдеу режимінің опцияларын орнату ғана емес, сондай-ақ процессордың электр және жылу параметрлерін, салқындатқыш желдеткіштерінің және қоректендіру блоктарының жұмысын көзбен бақылауға болады.

ExtensibleFirmwareInterface (EFI) (кеңейтілгенігіс интерфейсі) жүйесі туралы айта кету керек.EFI— жабдықтың төмен деңгейлі функцияларын басқаратын операциялық жүйе және микробағдарламалар арасындағы интерфейс. Оның негізгі мақсаты – жүйені қосу кезінде жабдықты түзу орнату және басқаруды ОЖ жүктемесіне беру. EFIBIOS – интерфейссті ауыстыруға арналған, ол дәстүрлі түрде ЖК үйлесімді барлық IBMPC қолданылады. Пайдаланушы кейбір операцияларды орындау үшін ОЖ жүктеудің орнына EFI (EFIshell) қоршамды жүктей алады.

Компьютердің кіші жүйелерінің жұмысын талдауда үлкен көмекті Windows орнатылған жүйелік мониторингілеу құралдары – *Жүйелік монитор* бағдарламасы тигізеді. Осы бағдарламаны қолдана отырып, жүйелі және қолданбалы бағдарламалардың жүйесін тоқтатпай, нақты уақытта процессордың, жедел жадының, қатты дискінің, тарту файлі өлшемінің жүктемесін анықтауға болады. Нәтижесінде компьютердің кіші жүйелерінің ресурстарын монополияландыратын аппараттық және бағдарламалық құралдарды анықтауға болады. Жедел және виртуалды жады сияқты ресурстарда қолданбалы бағдарламалардың қажеттіліктерін айқындап, компьютерді ретке келтірудің және жаңғыртудың анағұрлым оңтайлы бағыттарын таңдауға болады. Нәтижесінде қаржы қаражатының ең аз шығыны кезінде жалпы өнімділікті арттыруға мүмкіндік туады. Мысалы, тестілеу және мониторингілеу нәтижелерінің талдамасына сәйкес оңтайлы мөлшердегі жедел жадының модулін таңдауға және орнатуға болады.

Windows жүйесінің құрамында компьютер құрамына кіретін құрылғылардың үйлесімділігі және жұмысқа қабілеттілігін талдаудың орнатылған құралдары бар. Олар конфигурацияны зерттеуге және бар проблемаларды талдауға көмектеседі.Сонымен бірге, құрылғылар арасында қайшылықтар әрқашан жүйе жұмысының толық тоқтауына әкеле бермейді. Олар бір-бірімен қайшы құрылғылардың жұмысында жиі туындайды.

Алайда, кез келген жағдайда қайшылықтардың бары жүйені жүктеу уақытында аппараттық құралдарды тестілеу уақытын ұлғайтады және компьютердің жұмыс жылдамдығын төмендетуге әсер етеді. Сондықтан компьютердің барынша өнімділігіне қолжеткізу және оның функционалдық мүмкіндіктерін толық іске асыру мақсатында құрылғылар арасындағы бар қайшылықтарды шешу қажет.

Осы қайшылықтар бірнеше құрылғылар жүйенің сол бір ресурсын қолдануға тырысуымен байланысты туындайды, оларға енгізу-шығару құрылғыларының мекенжайлар диапазоны, жадыға тікелей қолжетімділіктің арналары және т.б. Осындай қайшылықтар түрін шешу үшін қайшылықты тудырған параметрдің мәнін өзгерту қажет.

Алайда, құрылғы оның ақаулығы нәтижесінде де дұрыс жұмыс жасамайды. Мүмкін ол үшін сәйкес келмейтін немесе барлық қажетті драйверлер орнатылмаған. Осы жағдайда, қайшылықты құрылғыларға тиісті диагностика, оның жұмысқа қабілеттілігін және оны қалпына келтіруге тексеру жүргізгеннен кейін қажетті драйверлер қосуға тура келеді.

## 1.6. БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ЖАҢҒЫРТУ ТӘСІЛДЕРІ

Заманауи компьютерлер жүйенің модульдік құрылымға ие (1.2-сурет), бұл компьютерді одан әрі қуатты қылу үшін компьютер құрамдауыштарын ауыстыруға және қосуға мүмкіндік береді.

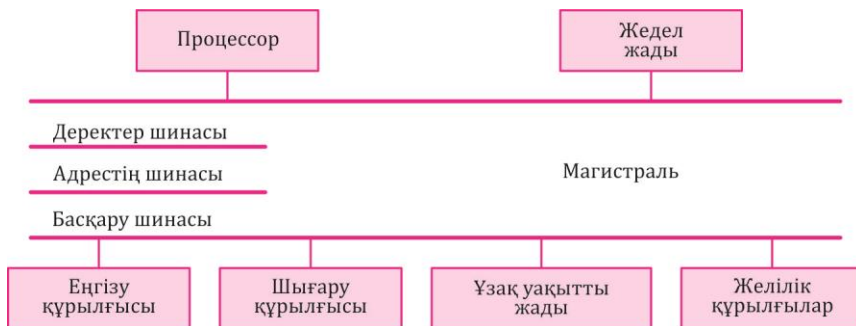
Компьютерді жаңғырту ең аз қаржы қаражатымен жүйе өнімділігінің өсуін арттыру үшін қолданылады.

Өнімділіктің өсуі жүйенің жұмыс жасауын және тез әрекеттігін ұлғайтуға мүмкіндік береді.

Жеке компьютерді жаңғырту құрамдауыштардың өзара алмасушылығы және жүйенің тұрақты жұмысы кезінде орын алады.

Компьютерді жаңғыртудың келесідей тәсілдері бар:

- жедел жадының көлемін ұлғайту. *Аналық тақтаның жады слотында модульді ауыстырумен немесе қосумен орнату;*
- қатты дискінің көлемін ұлғайту. *Интерфейс пен аналық тақта қосылған жүйелі блокта қатты дискіні қосумен немесе ауыстырумен орнату*



1.2-сурет. Компьютердің магистралдық-модульдік құрылғысының схемасы

- *Массив арқылы бірнеше және одан да көп дискілердің ұйымдық біріктіру мүмкін;*
- *бейнекартаны ауыстыру.*Бейнеадаптерді жүйелі тақтаға ауыстырумен немесе қосумен орнату. Бірнеше паралельді орнатылған бейнекарталарды пайдалануға болады;
- *процессорді ауыстыру.*Процессорды аналық тақтаға анағұрлым қуатты етіп ауыстырумен немесе қосумен орнату. Бірнеше процессорларды пайдалану мүмкін;
- *ақпаратты оқудың жетегі мен құрылғыларын ауыстыру.*Интерфейспен қосу арқылы жүйелі блокқа ақпарат оқудың құрылғыларын орнату, ауыстыру және қосу (жетек:FDD, CD, DVD, Blu-ray және картридерлер). Замануи стандарттарды оқу және жазу мүмкін;
- *қоректендіру блогын ауыстыру.*Қоректендіру блогын анағұрлым қуаттыға ауыстырумен орнату. Құрамдауыштардың жұмысын тұрақтандыруға болады;
- *корпусты ауыстыру.*Құрамдауыштарды қарапайым бекіту үшін кеңістікті жинау, ұлғайту және сыртқы түрінің тартымдылығын жақсарту. Шуды төмендетуге және салқындатқышты жақсартуға мүмкіндік бар.

Компьютердің өнімділігін қолданып отырған бағдарламалық жасақтаманы жаңарту және ретке келтіру жолымен ұлғайтуға болады.

Бағдарламалық жаңғырту тәсілдеріне жатады:

- жеткізілетін бағдарламалық жасақтаманы пайдалану;
- жүйенің драйверлерін орнату және жаңарту;
- бағдарламалық жаңарту;
- «тігу» және BIOS ретке келтіру;
- қолданылмайтын функцияларды ретке келтіру және алып тастау.

Бағдарламалық жаңғыртумен жүйенің жұмысын оңтайландыруға болады, ал өнімділікті арттыру бойынша негізгі жұмыс жүйе құрамдауыштарының тұрақты жұмысына жүктелген.

ОЖ кейбір версиялары айтарлықтай сәтті. Мысалы, WindowsXP туралы айтуға болады. Көбіне осы операциялық ортада жұмыс жасау ұнайды (бәрін көзбен көруге болады және бәрі қол астында). Алайда, талай заманауи бағдарламалар Windows7 жәнеWindows8 ОЖ есептелген. Сондықтан пайдаланушылар дилеммаға: жаңа ОЖ етіп қайта құруға немесе ескі қоршаммен жұмыс жасап, жаңа бағдарламалық жасақтамадан бас тартуға тап болады. Және жиі осы проблема туындаған сайын, ОЖ жаңарту қажет екендігі айқын.

ОЖ жаңғырту талап етілетін өзге себеп – жұмыс істеп тұрған ОЖ жұмысының тұрақсыздығы. Версиялардың барлығы емес мінсіз жұмысымен ерекшеленеді: кейбір жағдайларда компьютер кез келген себептерсіз қайта жүктелуі, тежелуі, кезең-кезеңмен қателер шығаруы немесе Интернетке кірмеуі мүмкін. Барлық осы сәттер ОЖ анағұрлым жаңа версиясын орната отырып, жоюға болады.

ОЖ уақыт өткен сайын «ластанатындығы» құпия емес (пайдаланылмайтын, ескі файлдар және т.б. пайда болады). Бағдарламалар жойылғаннан кейін тізілімдегі жазбалар және уақытша файлдар түрінде өз «іздерін» қалдырады. Уақыт өткен сайын олар жинақталады және компьютер дұрыс жұмыс жасамайды. Дискілерді тазартуға, дефрагментациялауға және жаңа ОЖ орнатуға болады.

## Тәжірибелік жұмыстар

### 1.1-тәжірибелік жұмыс

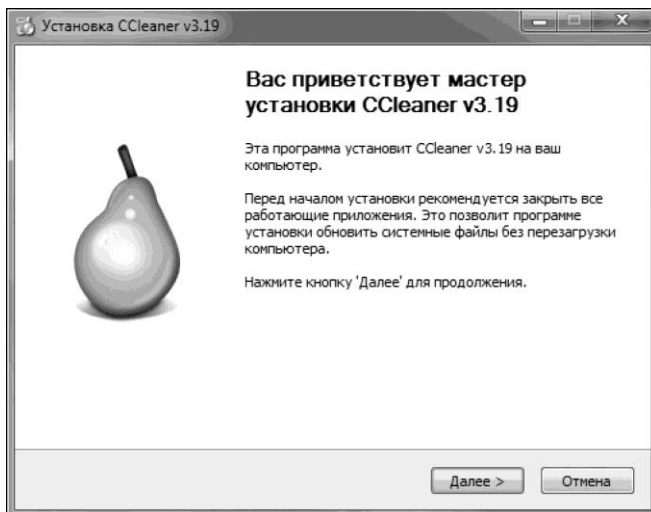
#### CCleaner бағдарламасын орнату және ретке келтіру

CCleaner – сандық дербестігін қорғау және қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін қажетті пайдалануда қарапайым тиімді бағдарлама. Бағдарлама браузерлерде кірген беттердің тарихын, сондай-ақ жұмыс процесінде жасалған cookies файлдарын, өзге де уақытша файлдарын толық жоюға, дискідегі бос кеңістікті тазартуға мүмкіндік береді.

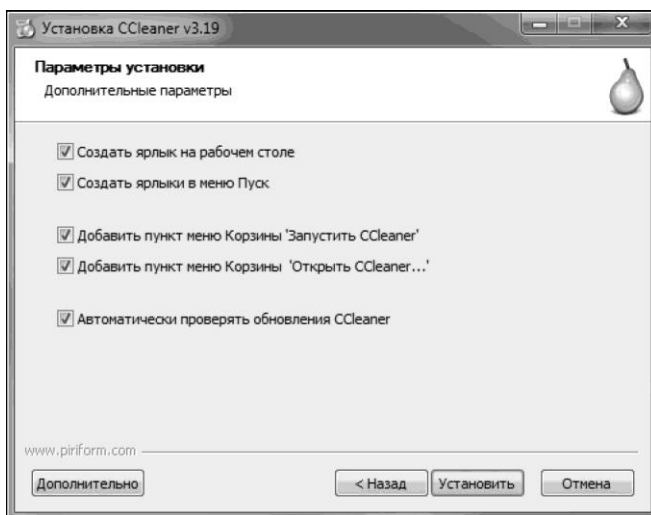
**1-тапсырма.** *CCleaner бағдарламасын орнату.*

Орнату үшін келесідей іс-әрекетті орындаңыз.

1. Орнату файлын іске қосыңыз.



1.3-сурет. CCleaner қосымшасын орнату терезесі



1.4-сурет. CCleaner орнатудың қосымша параметрлерін таңдау

2. CCleaner орнату шеберінің терезесі пайда болады, онда *Бұдан әрі* батырмасын басыңыз (1.3-сурет).

3. Лицензиялық келісімді оқыңыз және *Қабылдаймын* батырмасын басыңыз.

4. CCleaner орнату жолын таңдаңыз (орнатушы үнсіз ұсынғанды қалдыруға болады) және *Бұдан әрі* басыңыз.

5. Қажетті қосымша орнату параметрлерін белгілеңіз (қажеті жоқ кейбір тармақтардан жалаушыларды алып тастауға болады) және *Орнатуды* басыңыз (1.4-сурет).

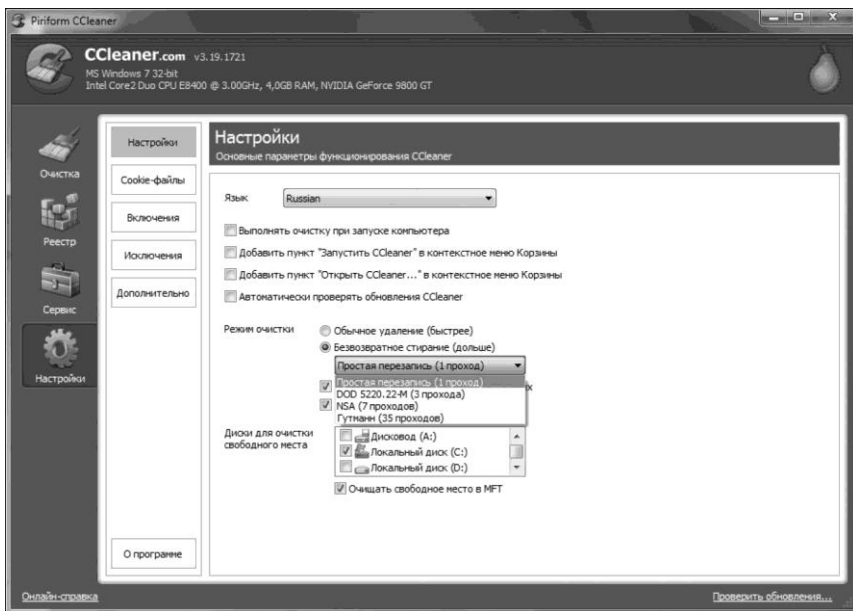
6. CCleaner бағдарламасын сәтті орнатқаннан кейін экранда орнатуды аяқталғаны туралы жазу пайда болады. *Дайын* батырмасын басыңыз.

7. Орнатылған CCleaner таңбашасы бағдарламалар тізімінде (*Іске қосу*, одан әрі *Барлық бағдарламалар* және *CCleaner* басыңыз), сондай-ақ жұмыс үстелінде орналастырылады.

## 2-тапсырма. CCleaner бағдарламасын ретке келтіру.

CCleaner пайдалануды бастар алдында уақытша файлдарды сенімді жою үшін бағдарламаны ретке келтіру қажет.

1. CCleaner іске қосыңыз.



1.5-сурет. CCleaner орнату терезесі

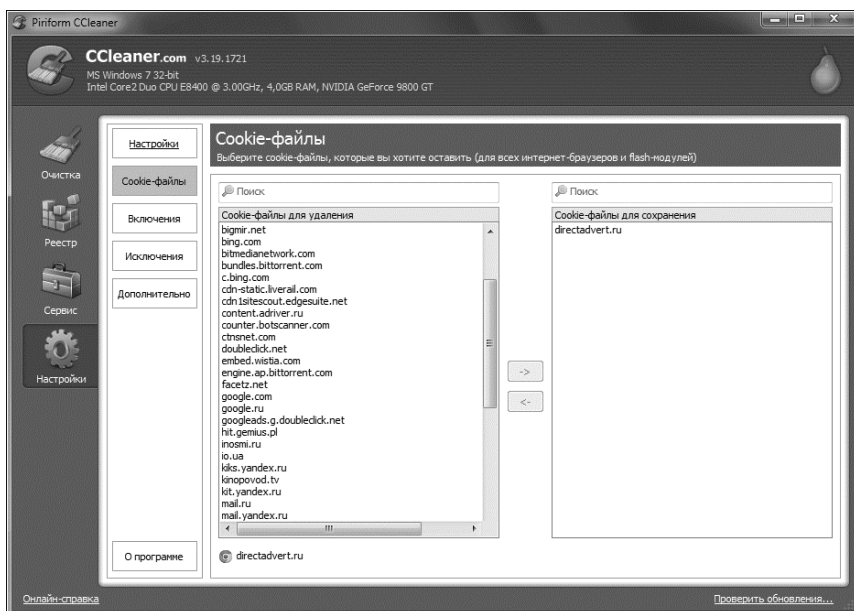
2. Сол жақтағы (тігінен) бағанада *Ретке келтіру* қосымшасын таңдаңыз. Одан кейін тағы да *Ретке келтіру*(1.5-сурет).

3. *Ретке келтіруде* Тазалау режимі *үнсіз келісім бойынша* Қарапайым жою (тез) *көрсетілген*. Қайтымсыз жою (ұзақ) таңдаңыз.

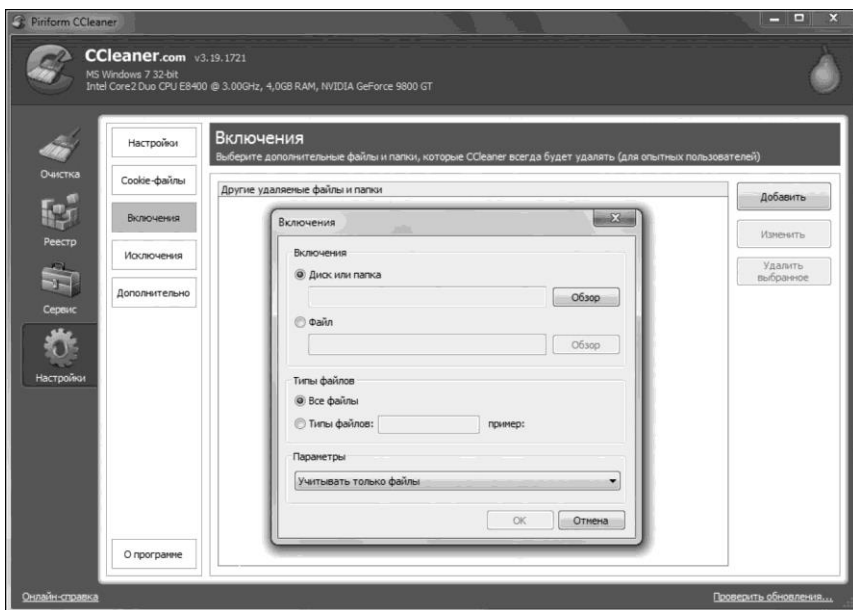
4. Бірнеше нұсқалардан жасалған тізім қолжетімді:

- қарапайым қайта жазу (бір өткел);
- DOD 5220.22-М (үш өткел);
- NSA (жеті өткел);
- Гутманн (35 өткел).

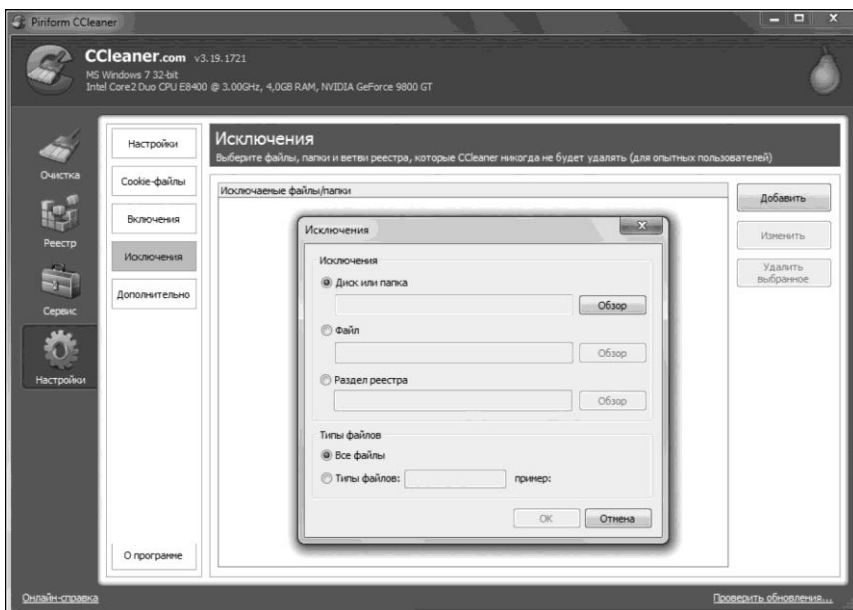
Өткелдер саны жойылатын файлдар CCleaner неше рет қайта жазылатынын белгілейді. Өткелдер көп болған сайын сенімдіреу, алайда баяу.DOD— DepartmentofDefence, АҚШ Қорғаныс министрлігінің стандарты; NSA— NationalSecurityAgency, АҚШ Ұлттық қауіпсіздік агенттігі; Гутманн – деректерді сенімді жоюдың тиімді алгоритмін ұсынған жаңа зеландиялық ғалым-зерттеушінің, маманның жөні. Екінші нұсқаны (үш өткел) таңдаңыз. Осындай ретке келтіруден кейін CCleaner «артық» файлдарды жоймай ғана, сондай-ақ оларды кездейсоқ кезектілікпен үш рет қайта жазады.



1.6-сурет. Cookieқосымшасын ретке келтіру параметрлері

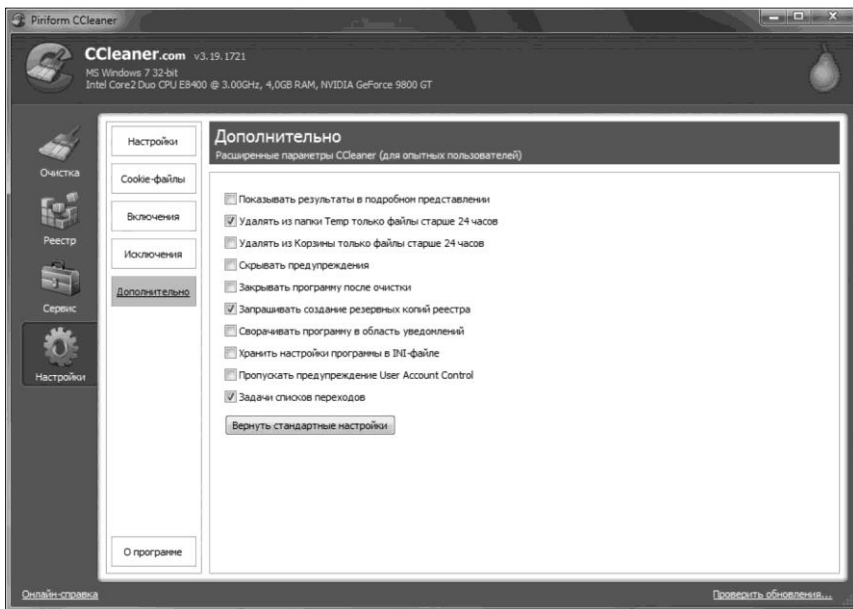


1.7-сурет. Қосу қосымшасының параметрлері



1.8-сурет. Алып тастау қосымшасының параметрлері





1.9-сурет. Қосымша қосымшасының параметрлері

5. *Cookie-файлдар* қосымшасын таңдаңыз (1.6-сурет). Екі бөлікке бөлінген терезе пайда болады. Сол жағында кірген барлық сайттардың *^*ookie орналастырылады, ал оң жағында таңдаулыларға енгізілген. Бағдарлама тазалау кезінде жоймайтын осы cookie. Оларды белгілеп және терезенің оң жағына орын ауыстырып, қажетті cookie сақтаңыз.

6. *Қосу* қосымшасын таңдаңыз (1.7-сурет). Мұнда қосымша файлдар мен папкаларды қосу мүмкіндігі бар, олар Ccleaner көмегімен жойылатын болады. Таңдауға байланысты папкаға немесе файлға жолды таңдаңыз, файлдың түрін, сондай-ақ үш параметрлердің бірін көрсетіңіз ОК басыңыз.

7. *Алып тастау* қосымшасын таңдаңыз (1.8-сурет). CCleaner ешқашан жоймайтын папкаларды, файлдарды немесе тізілім тармақтарын көрсетіңіз.

8. *Қосымша* қосымшасын таңдаңыз (1.9-тармақ). CCleaner ретке келтіру тармағы Temp папкасын тазалайды, егер файлдар онда 24 сағаттан аса сақталса, тазалағаннан немесе оны трейге жинақтағаннан кейін бағдарламаны жабу, ретке келтіруді INI-файла сақтау, сондай-ақ (ең маңызды параметрлердің бірі) тізілімнің резервтік көшірмелерін жасау және хабарламаларды көрсетуді сұрауды қамтиды.

## 1.2-тәжірибелік жұмыс

### Виртуалды машинаны орнату және ретке келтіру

*Виртуалды машина* – нақты (физикалық) компьютердің оның барлық құрамдауыштарымен (қатты диск, жетек, BIOS, желілік адаптерлер және т.б.) эмуляция жасайтын бағдарлама. Осындай виртуалды компьютерге ОЖ, драйверлерді, бағдарламаларды орнатуға болады. Осылайша, сіз өзіңіздің нақты компьютеріңізде осындай немесе басқа ОЖ-мен тағы да бірнеше компьютерлерді қоса аласыз. Сіз еш қиындықсыз сіздің нақты және виртуалды компьютеріңіз арасында деректермен алмасуды жүзеге асыра аласыз.

Виртуалды машинаны түрлі мақсаттар мен міндеттер үшін қолданылады:

- екінші (басқа) ОЖ орнату;
- бағдарламалық жасақтаманы тестілеу;
- күдік тудыратын бағдарламаларды қауіпсіз іске қосу;
- компьютерлік желімен эмуляция жасау;
- ОЖ-ден іске қосуға болмайтын қосымшаларды қосу.

#### **1-тапсырма.** *OracleVirtualBox орнату.*

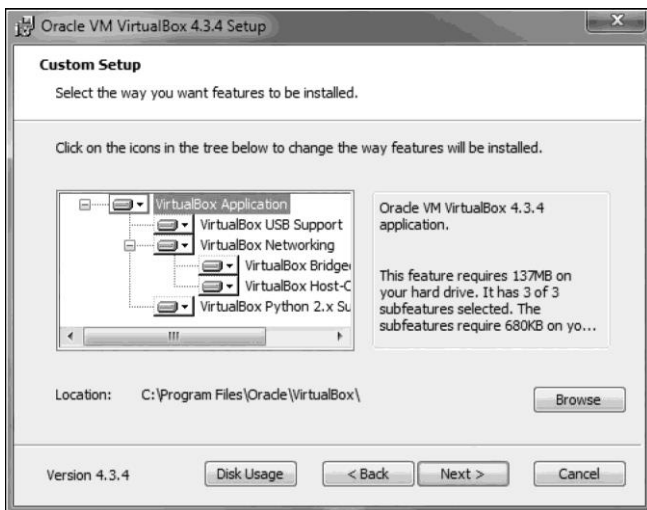
Келесі іс-әрекетті орындаңыз.

1. Инсталляторды іске қосыңыз.
2. Одан әрі терезеде сіз орнатылатын бағдарламаның барлық құрамдауыштарын және бағдарлама орнатылатын директорияны көре аласыз. Орнату үшін директорияны ауыстыруға болады, құрамдауыштардың барлығын орнату қажет (1.10-сурет).
3. Бағдарлама таңбашаларын орналастыру орнын таңдаңыз (1.11-сурет).
4. Бұдан әрі орнату кезінде компьютер желіден уақытша өшірілетіндігі туралы ескерту пайда болады. *Install*батырмасын басыңыз.
5. Орнату процесі басталады.
6. Орнату аяқталды. *Finish*батырмасын басыңыз. Виртуалды машина автоматты түрде орнату аяқталғаннан кейін іске қосылады (1.12-сурет).

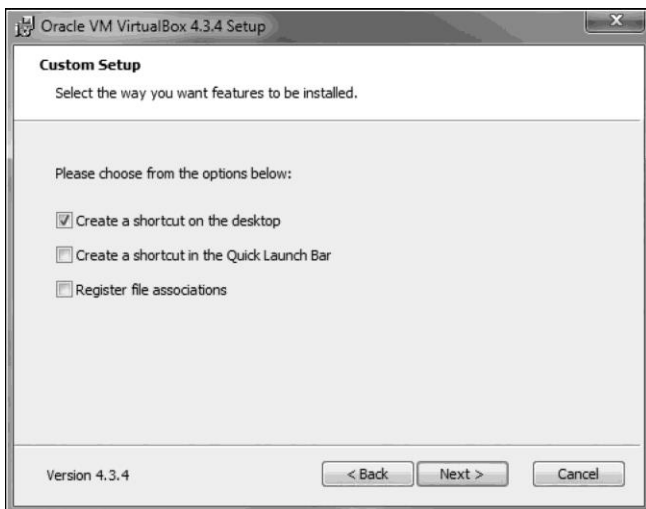
#### **2-тапсырма.** *VirtualBox виртуалды машинасын құру.*

Келесі іс-әрекетті орындаңыз.

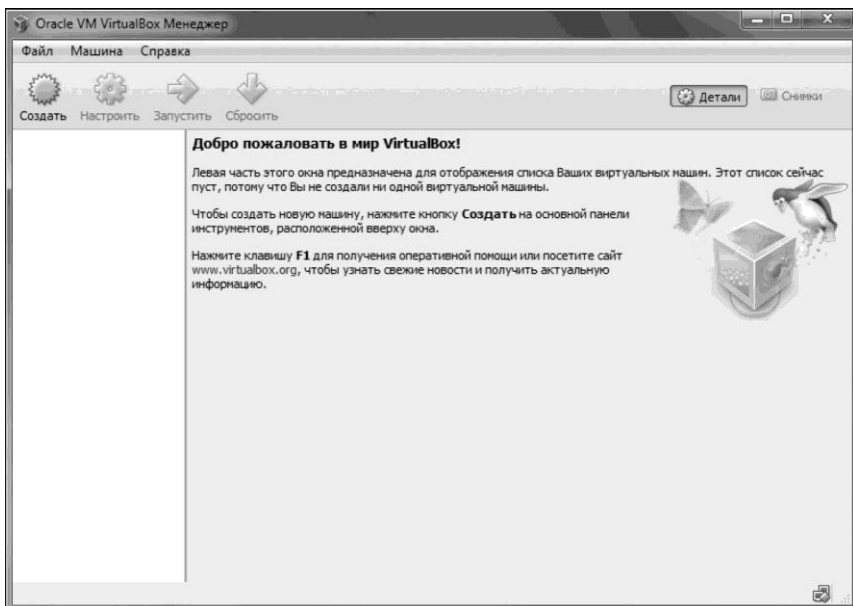
1. VirtualBox бағдарламасының терезесінде *Құру* батырмасын басыңыз.
2. Құрылатын машинаның атын енгізіңіз және ОЖ түрін таңдаңыз (1.13-сурет).
3. Виртуалды машина үшін бөлінетін жедел жадының санын орнатыңыз. ОЖ қажеттілігіне сүйене отырып, таңдау қажет. Windows7 қойылатын жүйелік талаптарда жедел жадының кемінде 1 Гбайт талап етілетіндігі көрсетілген. WindowsXP үшін одан аз жедел жады керек.



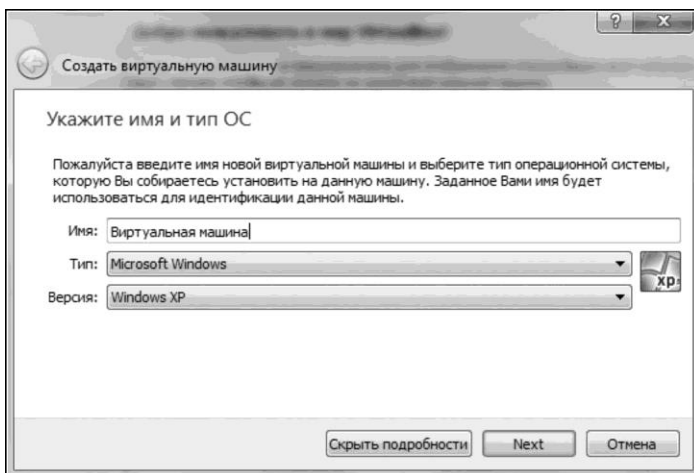
1.10-сурет. OracleVirtualBox орнату құрамдауыштары



1.11-сурет. Oracle VirtualBox таңбашаларын орнату



1.12-сурет. Виртуалдымашинаны іске қосу



1.13-сурет. Машина атауын беру және ОЖ таңдау

Осылайша, ОЖ сипаттамаларында көрсетілген минимум, оған қоса біршама қор қажет. Виртуалды машинаға компьютер жедел жадының жартысынан аса бермеуге болмайтынын ескеру қажет (1.14-сурет).

4. Виртуалды машинаға виртуалды қатты диск қосуға болады. Оны құру үшін *Жаңа виртуалды қатты диск құру* тармағын белгілеп, *Құру* батырмасын басыңыз (1.15-сурет).

5. Енді қатты дискінің түрін көрсетіңіз. Таңдауды үнсіз келісім бойынша қалдырып, *Next* басуға болады.

6. Одан әрі деректерді сақтау форматын виртуалды қатты дискіде көрсетіңіз. Динамикалық виртуалды қатты диск кеңеюі мүмкін, ал тіркелген дисктің қатаң белгіленген өлшемі болады.

7. Виртуалды қатты дискінің атын және оның өлшемін көрсетіңіз. *Құру* басыңыз (1.16-сурет). Құрылған виртуалды машинаның терезесін жүктеңіз (1.17-сурет).

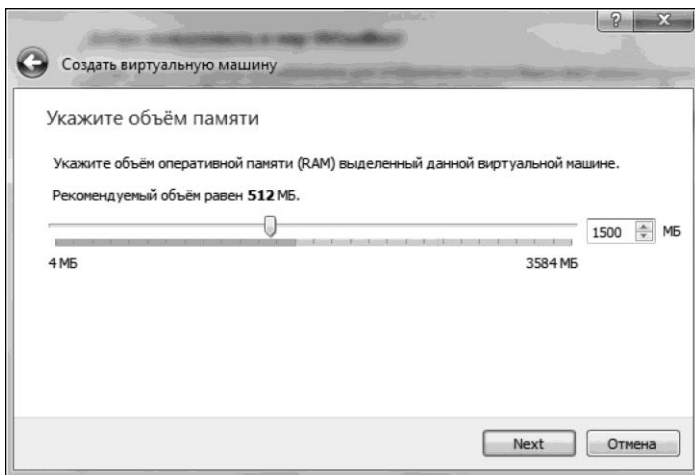
### 3-тапсыма. *VirtualBox* виртуалды машинаны ретке келтіру.

Келесі іс-әрекетті орындаңыз.

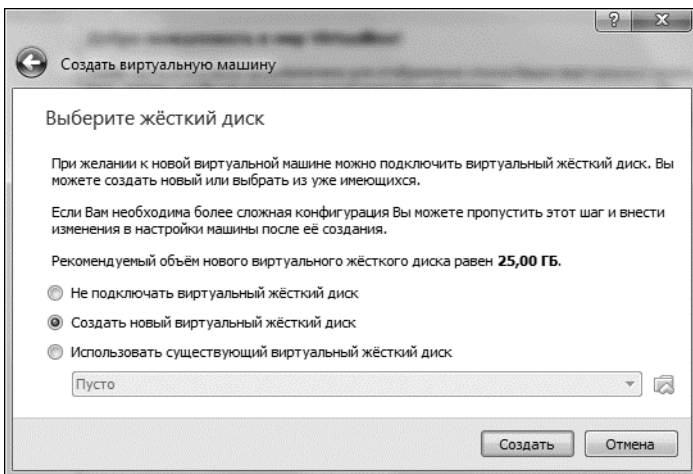
1. Ретке келтіру батырмасын басыңыз. Ретке келтіруді өзгерту арқылы виртуалды машинаның түрлі параметрлерін (жедел жадының саны, құрылғыларды жүктеу тәртібін, 2D-жылдамдатқышты қосу және т.б.) өзгертуге болады (1.18-сурет).

2. Барлық ретке келтіру бернеше бөлімдерге бөлінген:

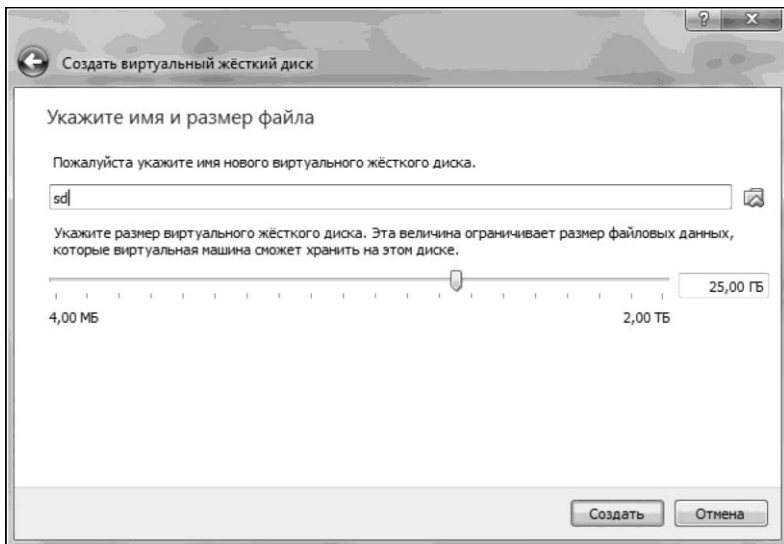
- *Жалты* – машина атауы, ОЖ түрі, алмасу буфері, ауысымды тасушы;



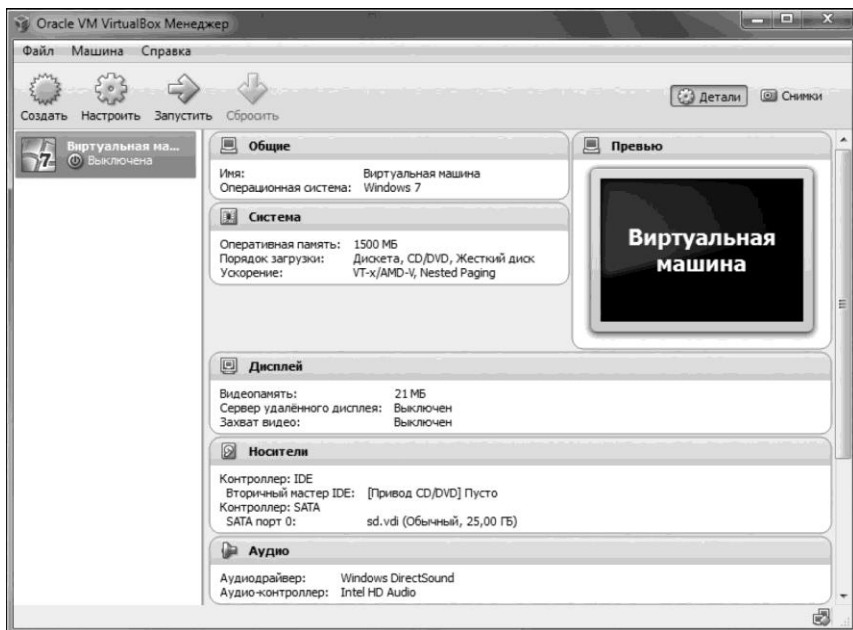
1.14-сурет. Жедел жадының өлшемін анықтау



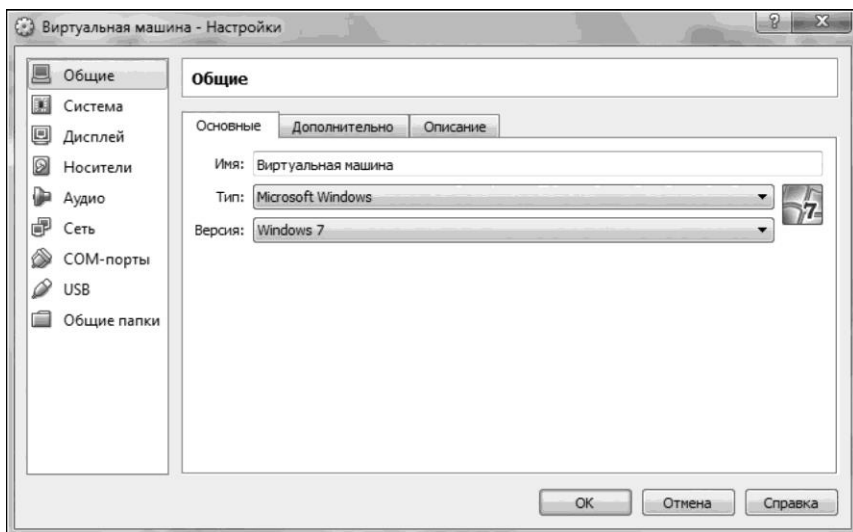
1.15-сурет. Виртуалды қатты дискіні қосу



1.16-сурет. Қатты дискінің атауын және оның өлшемін енгізу



1.17-сурет. Виртуалды машинаның терезесі



1.18-сурет. Виртуалды машинаны ретке келтіру терезесі

- *Жүйе* – виртуалды машинаның аппараттық жасақтамасын негізгі ретке келтіру: жедел жады, чипсет, процессор, жылдамдатқыш, құрылғыларды жүктеу тәртібі;
- *Дисплей* – бейнежадыны ретке келтіру, мониторлар саны, 2D- және 3D-жылдамдатқыш, қашықтағы дисплейге қосылу, бейнені иемдену;
- *Тасытқыштар* – қатты дискілердің және оларды ретке келтірудің бақылаушылары;
- *Аудио* – аудиодрайвер және контроллер;
- *Желі* – желілік адаптерлерді ретке келтіру;
- *Com-порттар* – COM-порттарды қосу және іске қосу;
- *USB*—USB бақылаушысын қосу және USB-сүзгілерді ретке келтіру;
- *Жалпы папкалар* – жалпы папкаларды құру және басқару.

Егер ретке келтіруде қате болса, онда бағдарлама ол туралы ақпараттандырады. Ретке келтіру терезесінің астында *Дұрыс емес ретке келтіру табылды* деген жазу пайда болады. Меңзерді сұрақ белгісіне қойыңыз, қателік туралы және оны қалай түзетуге болатындығы жөнінде қалқыма панель пайда болады.

3. Ретке келтіру аяқталғаннан кейін ОК батырмасын басыңыз.

4. Құрылған виртуалды машинаны іске қосу (қосу) үшін Іске қосу батырмасын басыңыз. Енді ОЖ орнатуға және ретке келтіруге болады.

## **БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ МЕН ТАПСЫРМАЛАРЫ**

---

1. Бағдарламалық жасақтама дегеніміз не?
2. Бағдарламалық жасақтаманың қандай дәрежелері бар?
3. Қолданбалы бағдарламалардың мақсаттары мен түрлері қандай?
4. Қызметтік бағдарламалардың қандай түрлерін сіз білесіз?
5. Сервистік бағдарламалық жасақтама дегеніміз не?
6. Бағдарламалау ұғымының мәні неде және жүйесінің құрамы қандай?
7. Серверлік бағдарламалық жасақтаманың мақсаты қандай?
8. «Клиент-сервер» тұжырымдамасының мәні неде?
9. Компьютерлік желілердің сервер негізінде артықшылықтарын атаңыз.
10. SMS желісін басқару жүйесінің мақсатын қандай?
11. Бағдарламалық жасақтаманы орнатудың негізгі кезеңдері.
12. Бағдарламалар версияларын көрсету тәсілдері қандай?
13. Сіз бағдарламалық жасақтама версияларының қандай түрлерін білесіз?
14. Компьютерді жаңғырту ұғымы нені қамтиды?
15. Бағдарламалық жаңғыртудың мүмкіндіктері қандай?
16. Диагностикалау және тестілеу утилиталарын атаңыз?
17. Компьютерді бағдарламалық жаңғыртудың қандай тәсілдері бар?



### ЖҮЙЕЛІК БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ЖАСАҚТАМАНЫ ЖАҢАРТУ

#### 2.1. ОПЕРАЦИЯЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІҢ ВЕРСИЯЛАРЫН ЖАҢАРТУ

---

**Операциялық жүйелердің ұғымы, негізгі функциялары, түрлері.** Операциялық жүйе анағұрлым дәрежеде есептеуіш жүйенің жалпы алғанда бейнесін айқындайды. Ол екі функцияны орындайды: пайдаланушы (программистке) кеңейтілген машинаны көрсету арқылы оған қолайлықты қамтамасыз ету және компьютер ресурстарын ұтымды басқару жолымен оны қолдану тиімділігін арттыру.

Операциялық жүйе ЭЕМ аппаратурасын басқаруды, оның ресурстарын тиімді пайдаланылуын жоспарлауды және пайдаланушының міндеттері бойынша тапсырмаларды шешуді қамтамасыз ететін бағдарламалар кешені болып табылады.

Суреттелген режимдердің біреуінде ЭЕМ жұмысын қамтамасыз ететін ОЖ негізгі мақсаты – ресурстарды динамикалық тұрғыдан бөлу және оларды есептеуіш процестердің талаптарына сәйкес басқару.

Ресурс ЭЕМ-де есептеуіш процестері арасында ОЖ бөлінуі мүмкін кез келген объект болып табылады. ЭЕМ аппараттық және бағдарламалық ресурстары болып бөлінеді. *Аппараттық ресурстарға* микропроцессор (процессорлық уақыт), жедел жады және шалғай құрылғылар; *бағдарламалық ресурстарға* – есептеуіш процестерді және деректерді басқару үшін арналған бағдарламалық құрал жатады.

Операциялық жүйе пайдаланушылардың сұрауларына және ЭЕМ мүмкіндіктеріне сәйкес және есептеуіш процестердің өзара іс-қимылын ескере отырып, ресурстарды бөледі.

Сонымен қатар, ОЖ функциялары өздері ресурстарды тұтынатын (жады, процессорлық уақыт және басқалары) бірқатар есептеуіш процестерді іске асырады.

ОЖ-ға жататын есептеуіш процестері пайдаланушылардың сұрауы бойынша құрылған есептеуіш процестерді басқарады.

Операциялық жүйе ЭЕМ және оның пайдаланушысы арасында делдал болып табылады. Ол пайдаланушыны ресурстарды бөлу және оларды басқару міндеттерінен босатып, ЭЕМ-мен жұмыс анағұрлым қарапайым қылады. Операциялық жүйе пайдаланушылардың сұрауларына талдауды жүзеге асырады және олардың орындалуын қамтамасыз етеді. Сұрау ЭЕМ қажетті ресурстарын және талап етілетін әрекетті көрсетеді және ОЖ директиваларының ерекше тілінде командалардың кезеңділігін ұсынады. Командалардың осындай кезеңділігі *тапсырма* деп аталады.

Операциялық жүйенің функцияларына жатады:

- пайдаланушыдан (оператордан) тиісті тілдерде қалыптастырылған тапсырмаларды немесе командаларды қабылдау және оларды өңдеу;
- бағдарламаның жедел жадына жүктеу және оларды орындау;
- бағдарламаны бастамалау (оған басқаруды беру);
- басқа бағдарламаларды іске қосуға, тоқтата тұруға, тоқтатуға; тапсырмалар арасында өзара іс-қимылды ұйымдастыруға бағдарламалық сұрауларды қабылдау және орындау;
- барлық бағдарламалар мен деректерді бірдейлендіру;
- файлдарды басқару жүйесінің және (немесе) деректер базасын басқару жүйесінің жұмысын қамтамасыз ету;
- мультибағдарламалау режимін қамтамасыз ету (көп тапсырмалы);
- тапсырмаларды жоспарлау және диспетчерлендіру;
- енгізу-шығару операцияларын ұйымдастыру және басқару функцияларын қамтамасыз ету;
- нақты уақыт режимінде жауап уақытына қатаң шектеулермен қанағаттандыру (тиісті ОЖ үшін);
- жадыны басқару, виртуалды жадыны ұйымдастыру;
- орындалатын бағдарламалар арасында хабарламалармен және деректермен алмасу тетіктерін ұйымдастыру;
- бір бағдарламаны екіншісінің әсерінен қорғау; деректердің сақталуын қамтамасыз ету;
- сәйкестендіру, авторландыру және қауіпсіздікті қамтамасыз етудің өзге құралдары;
- жүйенің ішінара бұзылған жағдайда қызметтер көрсету;
- бағдарламалау жүйесінің жұмысын қамтамасыз ету;
- бірнеше тапсырмаларды қатар орындау.

Автономдық компьютердің ОЖ функциялары әдетте ОЖ басқаратын жергілікті ресурстардың түрлеріне сәйкес топталады. Осындай топтарды *кіші жүйелер* деп аталады.

Келесі кіші жүйелер болады:

- процестерді басқару;
- жадыны басқару;
- файлдарды басқару;
- сыртқы құрылғыларды басқару;
- пайдалану интерфейсін басқару;
- деректерді қорғау және әкімшілендіру.

Операциялық жүйелер компьютердің негізгі ресурстарын (процессорлар, жады, құрылғылар) басқарудың негізгі алгоритмдерін іске асыру ерекшеліктерімен, пайдаланылған жобалау әдістерінің ерекшеліктерімен, аппараттық платформалардың түрлерімен, пайдалану салаларымен және басқа көптеген қасиеттерімен ажыратылады.

ОЖ процессорын басқарудың пайдаланылған алгоритмінің ерекшеліктеріне байланысты, келесідей түрлерге бөлінеді:

- көп және бір тапсырмалы;
- көп және бір пайдаланушы;
- көп жіпті өңдеуді қолдайтын және оны қолдамайтын жүйелер;
- көп және бір процессорлық жүйелер.

Саны бойынша біруақтылы орындалатын ОЖ тапсырмалары екі сыныпқа бөлінуі мүмкін: бір тапсырмалы (мысалы, MS-DOS, MSX) және көп тапсырмалы (мультиаппараттық)(OCEC, OS/2, UNIX, Windows).

*Бір тапсырмалы* ОЖ негізінен пайданушының компьютермен өзара іс-қимыл процесін анағұрлым қарапайым және қолайлы етіп, виртуалды машинаны пайдаланушыға беру функцияларын орындайды. Бір тапсырмалы ОЖ шалғай құрылғыларды басқару құралдарын, файлдарды басқару құралдарын, пайдаланушымен қарым-қатынас жасау құралдарын қамтиды. Бұдан бұрын аталған функцияларды есептемегенде, *көп тапсырмалы* ОЖ процессор, жедел жады, файлдар және сыртқы құрылғылар сияқты бірлесіп қолданылатын ресурстарды бөлуді басқарады.

Саны бойынша біруақтылы жұмыс істейтін пайдаланушылар бір пайдаланушы (MS-DOS, Windows3.x, алдыңғы версиялары OS/2) және көп пайдаланушы (UNIX, WindowsXP) ОЖ болып бөлінеді. Көп пайдаланушы жүйелерінің бір пайдаланушы жүйелерінен басты ерекшелігі әр пайдаланушыны өзге пайдаланушылардың рұқсат етілмеген қолжеткізуден ақпаратты қорғау құралының бар болуы болып табылады.

ОЖ маңызды қасиеті бір тапсырма шеңберінде есептеуіштерді қатар жүргізу мүмкіндігіне негізделеді. Көп жіпті ОЖ процессорлық уақытты тапсырмалар арасында емес, олардың жекелеген

тармақтары (жіптері) арасында бөледі.

ОЖ басқа маңызды қасиеті онда көп процессорлық өңдеуді қолдау – мультипроцессорлау құралдарының болмауы немесе болуы болып табылады. Мультипроцессорлау ресурстарды басқарудың барлық алгоритмдерінің қиындықтарына әкеледі.

Көп тапсырмалы ОЖ оларды әзірлеу кезінде пайдаланылған тиімділік критерийлеріне сәйкес үш түрге бөлінеді:

- 1) пакеттік өңдеу жүйесі;
- 2) уақытты бөлу жүйесі;
- 3) нақты уақыт жүйесі.

*Пакеттік өңдеу жүйесі* негізінен нәтижелерді тез алуды талап етпейтін есептеуіш сипаттағы тапсырмаларды шешуге арналған.

*Уақытты бөлу жүйесі* пакеттік өңдеу жүйесіндегі негізгі кемшілікті түзетуге – пайдаланушы-программистті оның тапсырмаларын орындау процесінен қоршауларға арналған. Уақытты бөлу жүйесінің әр пайдаланушысы терминал ұсынылады, ол одан өз бағдарламасымен диалог жүргізуге болады.

*Нақты уақыт жүйесі* үшін тиімділік критерийі оның бағдарламаны іске қосу және нәтижелерді алу (іс-қимылды басқаратын) арасында уақыттың алдын ала берілген интервалдарын ұстау қабілеті болып табылады.

Кейбір ОЖ түрлі типтегі жүйелердің қасиеттерін қамтиды, мысалы, тапсырмалардың бөлiнгi пакеттік өңдеу режимінде, ал келесі бөлігі – нақы уақыт режимінде немесе уақытты бөлу режимінде орындалуы мүмкін. Осындай жағдайларда пакеттік өңдеу режимін жиі фондық режимі деп аталады.

**Жаңартудың кезеңділігі мен тәсілдері.** Компьютердің жалпы қауіпсіздігі көбінесе қандай онда ОЖ орнатылған және оның жағдайы қаншалықты сенімді болудан тәуелді. *Сенімділік* деп осы жағдайда аталған *операциялық жүйе* үшін қай кезде де шығарылған барлық жаңартулардың барын білдіреді.

*Жаңартулар пакеті*(servicepack— SP) – бұл бірыңғай орнатылатын пакет ретінде ұсыналатын компьютерлік бағдарламаның жаңартулар, түзетулер немесе жақсартулар пакеті. *Microsoft* немесе *Autodesk* сияқты көптеген компаниялар, әдетте, жекелеген патч саны (компьютерлік файлдарға белгілі бір өзгерістерді автоматты түрде енгізу үшін арналған ақпарат) нақты бағдарлама үшін біршама шекке жеткенде, жаңартулар пакетін шығарады. Жаңартулар пакетін орнату оңай және сондықтан патчтардың едәуір санын жеке орнатудан қарағанда компанияға техникалық қолдау үшін, әсіресе, көптеген компьютерлердің бағдарламалық жасақтамасын желі арқылы жаңарту кезінде

жүгінуді аз талап етеді.

Жаңартулар пакеті әдетте нөмірленеді, мысалы, SP1, SP2, SP3. Бұл олар қателерді түзутуден басқа, бағдарламалар үшін жаңа мүмкіндіктерді қамтитынын көрсетеді, мысалы, WindowsXP үшін SP3.

ОЖ жаңарту – бұл түзетулер мен жамауларды (патчтерді) орнату ғана емес, сондай-ақ жаңа платформаға көшу.

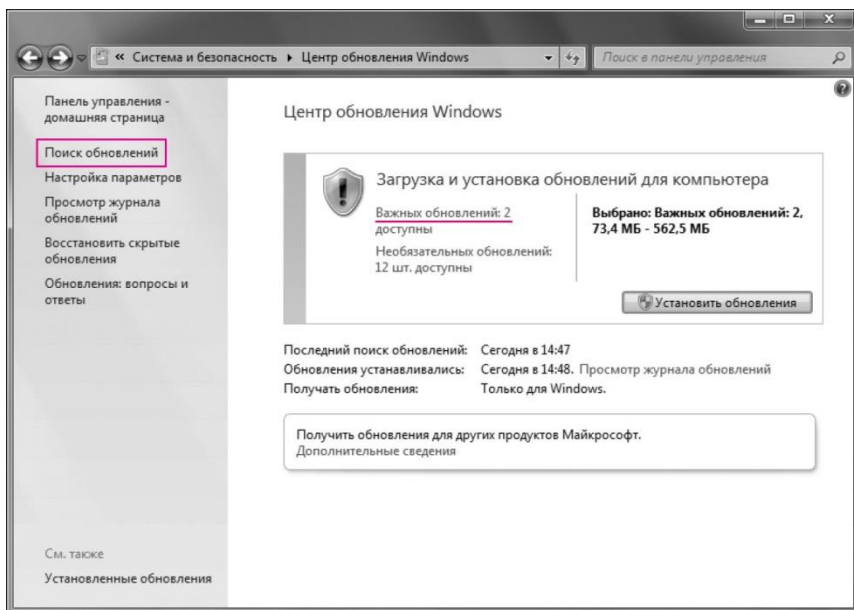
Windows және Microsoft бағдарламаларын жаңартуды екі дәрежеге бөлуге болады.

1. *Дәлсіздікті жою және қауіпсіздікті арттыру.* Бірінші кезекте Windows жаңарту орталығы Windows, Internet Explorer және Microsoft Office қауіпсіздігін қолдауға көмектеседі. *Microsoft* оларды кеңінен қолдануға ұйымдардың қолайлылығы үшін әр айдың екінші сейсенбі күні шығарады, алайда Жаңарту орталығы арқылы олар жиі ерте ұсынылады. Дәлсіздікті жоюмен қатар, *Microsoft* жүйенің қауіпсіздігін арттыратын өзге де жаңартуларын таратады, мысалы, Windows Update (Windows жаңарту орталығы) көмегімен өзінің Microsoft Security Essentials вирусқа қарсы және Windows қорғау базаларын жаңартады, ал Microsoft Outlook қажетсіз поштаның жаңа сүзгілерін алады. Сонымен қатар, зиян келтіретін бағдарламаларды жою құралы (MSRT) Windows Update арқылы таралады және миллион пайдаланушылардың компьютерлерінен анағұрлым таралған тыңшылар мен трояндарды ойдағыдай жояды.

2. *Тұрақтылық пен өнімділікті арттыру.* Windows Update арнасы бойынша компьютерге қауіпсіздік жаңартулары ғана емес жеткізіледі. Құрылғылардың көптеген өндірушілері драйверлерді әзірлеу кезінде *Microsoft* жұмыс жасайды және тексеруден кейін олар Windows жаңарту орталығында қолжетімді болады. Әдетте, осы драйверлер жабдық өндірушілері ұсынатын пакеттерде және олардың сайттарында қолжетімді болатын кеңейтілген мүмкіндіктері болмайды. Алайда, драйверлердің Windows үйлесімділігі *Microsoft* зертханаларында тексерілген (бұл ретте, 32- және 64-разрядты версиялардың болуы міндетті), сондықтан жұмыс тұрақтылығы өте жоғары. Екінші жақтан, *Microsoft* ОЖ және Microsoft Office үшін жаңартуларды таратады, ол қосымшалардың үйлесімділігін жақсартады, қателерін түзейді және өнімділікті арттырады.

Жаңартуларды бастапқа ретке келтіру ОЖ орнатқан кезде ұсынылады. Тандалған параметрлер кез келген сәтте өзгертуге болады. Жаңартуларды мәжбүрлеп іздеу үшін Windows жаңарту орталығының *Жаңартуларды іздеу сілтемесін* пайдалануға болады (2.1-сурет).

Бірінші кезекте, сыни ақаулықтарды жоятын жаңартуларға назар аудару қажет. Ол түзейтін әр жаңа патч және дәлсіздік туралы егжей-тегжейлі ақпарат



2.1-сурет. Жаңартуларды іздеу

*Microsoft* корпорациясы шығаратын қауіпсіздік жөніндегі бюллетеньдерде, соның ішінде орын тілінде ай сайын жарияланады, атап айтқанда: «Microsoft өнімдерінің қауіпсіздігі жөніндегі бюллетень». Барлық ірі вирустық эпидемиялар пайдаланушылар дер уақытында қажетті жаңартуларды орнатпағаны үшін ғана туындаған. ОЖ барлық сыни жаңартуларын тұрақты орнату қандай ОЖ қолданылатынына және қаншалықты уақыт бұрын орнатылғанына байланысты.

Жаңартуларды алудың нұсқалары бірнеше болуы мүмкін.

Көп уақытты және тікелей қатысуды талап етпейтін *алғашқы тәсіл*—*Автоматты түрде жаңарту* функцияларын қолдану. Осы жағдайда, Интернетте жаңартуды іздеу немесе маңызды өткізіп алғаны үшін алаңдаудың қажеті жоқ, себебі барлық қажетті жамаулар автоматты түрде жүктеледі және орнатылатын болады.

ОЖ автоматты түрде жаңарту үшін арнайы технология қолданылады, ол бағдарламалық өнімнің құрамын, орнатылған жаңартулардың барын талдауға, талап етілетін конфигурациядан алынған деректерді салыстыруға, орнату үшін қажетті патчтер тізбесін қалыптастыруға және жаңартуларды орнатуға мүмкіндік

береді. Windows негізінде операциялық жүйелер үшін аталған операциялар [windowsupdate.microsoft.com](http://windowsupdate.microsoft.com) ([www.windowsupdate.com](http://www.windowsupdate.com)) сайтында іске асырылатын арнайы бағдарлама орындайды; ұқсас технология кәсіпорындардың желілеріне ұсынылатын шешімдерде де іске асырылған, – SMS үшін SystemUpdateService және SoftwareUpdates.

*Екінші тәсіл* – Microsoft сайтына және Windows Update онлайн-қызметінің бөліміне кезеңімен кіру (Windows жаңарту орталығы). Windows Update сілтеме әдетте Іске қосу мәзірінде, сондай-ақ Internet Explorer браузерінің үстіңгі мәзірінде болады.

Windows жаңарту орталығы жаңартуларды орнатудың екі нұсқасын ұсынады:

- 1) *Жедел* – жоғары басымды жаңартуларды іздеу, одан әрі олар тінтуірді бір шерту арқылы орнатылады (яғни тез және қарапайым, пайдаланушы тарапынан қандай да бір іс-қимылды талап етпейді);
- 2) *Таңдамалы* – жоғары басымды, сондай-ақ қосымша жаңартуларды (сыни емес) іздеу, одан кейін сіз қажеттісін өзіңіз таңдайсыз. Бұл ретте, жүктелетін файлдардың өлшемдерімен және басқа да толықтырулармен таныса аласыз.

Алғашқыда кез келген жағдайда компьютер үшін барлық маңызды жаңартуларды орнату ұсынылады, одан кейін тізімнен кез келген қалғандарды таңдауға болады.

Windows Update web-сайтының көмегімен:

- ОЖ барлық жаңартулардың (әрқайсысының күнін, көзін және жағдайын) тарихын қарауға;
- жаңарту орнатудың сәтсіз әрекеттерімен байланысты кейбір қателіктерді жою туралы мәліметті алуға;
- Windows автоматты түрде жаңарту функциясын өзектендіруге және осы функцияның ретке келтірілуін өзгертуге болады.

*Үшінші тәсіл* – орнатылмаған жаңартулар мәніне қарай жүйені тексеру үшін арнайы сканерді қолдау (мысалы, Microsoft Baseline Security Analyzer сканері). Одан кейін қажетті жаңартуларды өздігінен жүктеу және орнату қажет. Сканерлеу нәтижесінде жүйенің барлық осал жерлері бойынша егжей-тегжейлі ақпаратты, сондай-ақ оларды жою жөніндегі нұсқаулықты алуға (барлық қажетті «жамаулар» тізімін және оларды жүктеуге арналған нақты сілтемелерді қоса) болады.

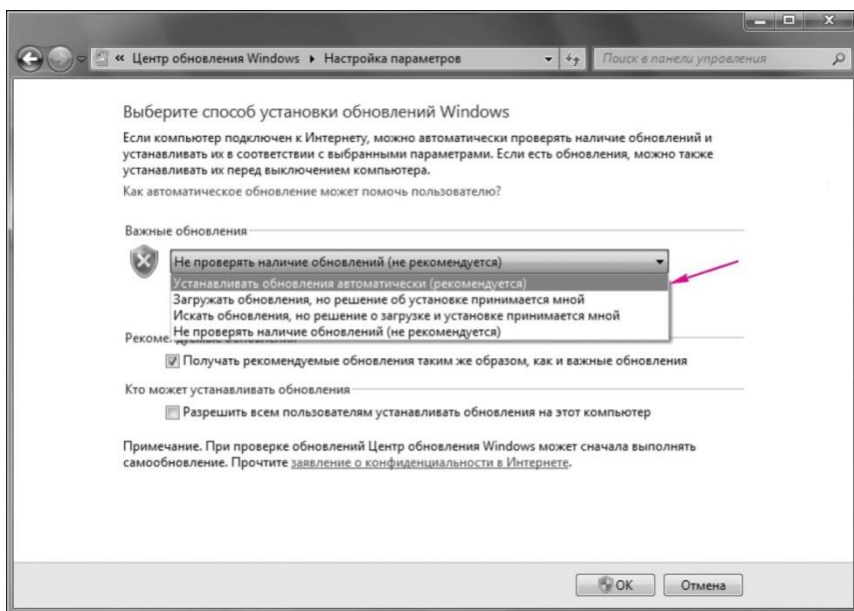
Автоматты түрде жаңарту. Осындай жаңарту Интернетте жаңартуларды іздемеуге және компьютерде Windows үшін қажетті түзетулердің жоқтығы туралы алаңдамауға мүмкіндік береді.

Windows автоматты түрде компьютер үшін соңғы

жаңартулардың барын тексереді. Windows жаңарту орталығы ОЖ таңдаған параметрлеріне байланысты Windows жаңартуларды автоматты түрде орнатуы немесе олардың қолжетімділігі туралы хабарлауы мүмкін. Егер жаңарту компьютер алғашқы қосылған кезде автоматты түрде іске асырылмаған жағдайда, онда оны кейін қосуға болады (2.2-сурет).

Егер автоматты түрде жаңарту ретке келтірілмеген болса, онда жаңа жаңартулардың барын аптасына кемінде бір рет тексеру қажет. Егер автоматты түрде жаңарту қосылған болса, онда қауіпсіздік, сенімділік пен үйлесімділікті қамтамасыз ету үшін жаңартулардың басым бөлігі автоматты түрде жүктеледі және орнатылатын болады. Алайда, көптеген жаңартулар автоматты түрде орнатылмайды. Оларға міндетті емес жаңартулар және пайдалану үшін жаңа шарттарды қабылдауды талап ететін жаңартулар жатады. Қолдың көмегімен орнатылатын жаңартулардың барын тексеру үшін Windows жаңарту орталығына өту қажет.

Жаңартуды жүктеу уақыты Интернетке қосылу типіне, сондай-ақ компьютерге арналған жаңартуларды өлшеміне және санына байланысты. Жаңартулар Интернетке қосылу бар болса, өзге жүктемелерге кедергі жасамағанда, фондық режимде жүктеледі.



2.2-сурет. Автоматты түрде жаңарту

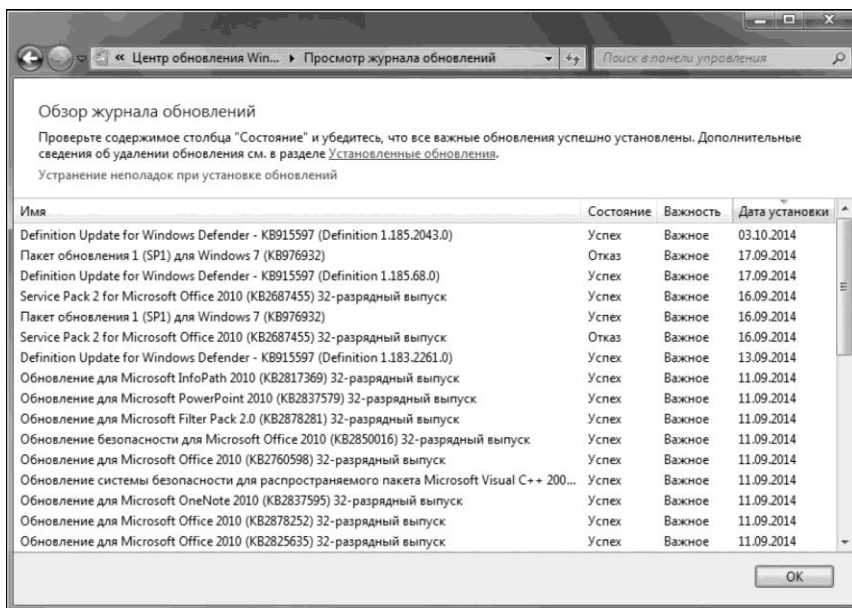


Жаңартулардың фондық режимде жүктелуі өшкен жағдайда, олар Интернетке келесі реті қосылғанда жалғасады.

Windows жаңарту орталығы бағдарламалық жасақтаманың маңыздылығына қарай оларды жаңарту үшін түрлі дәрежелерді қолданады. Жаңартулар үш дәрежелі болады: маңызды, ұсынылатын және міндетті емес (2.3-сурет).

*Маңызды жаңартулар* компьютердің ішіндегісін және пайдаланушының құпиялылығын қорғай отырып, оның жұмыс қауіпсіздігін және тұрақтылығын арттырады. Оларға қауіпсіздік жүйесіне арналған жаңартулар және сыни жаңартулар, сондай-ақ жүйенің сенімділігін жақсартуға арналған жаңартулар жатады.

*Ұсынылатын жаңартулар* бағдарламалардың өзектілігін қолдайды және компьютердің барынша тиімді жұмысын қамтамасыз етеді. Windows жаңарту орталығын ретке келтіру кезінде «Ұсынылатын параметрлерді қолдану» нұсқасы таңдалса, онда ұсынылатын жаңартулар маңыздылармен бірге көрсетілетін болады. «Анағұрлым маңызды ғана жаңартуларды орнату» нұсқасы таңдалса, онда ұсынылатын жаңартулар міндетті емес жаңартулармен бірге көрсетілетін болады.



Обзор журнала обновлений

Проверьте содержимое столбца "Состояние" и убедитесь, что все важные обновления успешно установлены. Дополнительные сведения об удалении обновления см. в разделе [Установленные обновления](#).

Устранение неполадок при установке обновлений

Имя	Состояние	Важность	Дата установки
Definition Update for Windows Defender - KB915597 (Definition 1.185.2043.0)	Успех	Важное	03.10.2014
Пакет обновления 1 (SP1) для Windows 7 (KB976932)	Отказ	Важное	17.09.2014
Definition Update for Windows Defender - KB915597 (Definition 1.185.68.0)	Успех	Важное	17.09.2014
Service Pack 2 for Microsoft Office 2010 (KB2687455) 32-разрядный выпуск	Успех	Важное	16.09.2014
Пакет обновления 1 (SP1) для Windows 7 (KB976932)	Успех	Важное	16.09.2014
Service Pack 2 for Microsoft Office 2010 (KB2687455) 32-разрядный выпуск	Отказ	Важное	16.09.2014
Definition Update for Windows Defender - KB915597 (Definition 1.183.2261.0)	Успех	Важное	13.09.2014
Обновление для Microsoft InfoPath 2010 (KB2817369) 32-разрядный выпуск	Успех	Важное	11.09.2014
Обновление для Microsoft PowerPoint 2010 (KB2837579) 32-разрядный выпуск	Успех	Важное	11.09.2014
Обновление для Microsoft Filter Pack 2.0 (KB2878281) 32-разрядный выпуск	Успех	Важное	11.09.2014
Обновление безопасности для Microsoft Office 2010 (KB2850016) 32-разрядный выпуск	Успех	Важное	11.09.2014
Обновление для Microsoft Office 2010 (KB2760598) 32-разрядный выпуск	Успех	Важное	11.09.2014
Обновление системы безопасности для распространяемого пакета Microsoft Visual C++ 200...	Успех	Важное	11.09.2014
Обновление для Microsoft OneNote 2010 (KB2837595) 32-разрядный выпуск	Успех	Важное	11.09.2014
Обновление для Microsoft Office 2010 (KB2878252) 32-разрядный выпуск	Успех	Важное	11.09.2014
Обновление для Microsoft Office 2010 (KB2825635) 32-разрядный выпуск	Успех	Важное	11.09.2014

OK

2.3-сурет. Жаңарту дәрежелері

Ұсынылатын жаңартуларға бағдарламалық жасақтама жаңартулары, сондай-ақ жаңа немесе жақсартылған мүмкіндіктері жатады.

*Міндетті емес жаңартуларға* қолмен орнатуға болатын жаңартулар және бағдарламалар, мысалы, *Microsoft* бағдарламасының жаңа немесе сынама версиялары және *Microsoft* әріптестері ұсынатын құрылғылардың қосымша драйверлері жатады.

Windows жаңарту орталығында қандай жаңартулар және қашан орнатылғанын тексеруге мүмкіндік беретін жаңартулар тарихын жүргізеді. Windows жаңарту орталығы компьютердің белгілі бір сипаттамаларын мысалы, жабдықтың әзірлеушісін және моделін, сондай-ақ Windows версиясын және компьютерде жұмыс істейтін өзге *Microsoft* бағдарламалық жасақтамасын табатын бағдарламалық құралдарды, қамтиды. Осы деректерді пайдалана отырып, Microsoft корпорациясы компьютер үшін қажетті жаңартуларды ғана орнатады.

**Серверлік операциялық жүйелерді жаңарту.** Серверлік операциялық жүйе бағдарламалық жасақтаманы басқару үшін арналған, ол өз кезегінде желілердің барлық ішкі де, сыртқы да желілеріне қызмет көрсетеді. Жаңартуларды және патчтарды орнату қауіпсіздікті қамтамасыз етудің ең маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Ақпараттық қауіпсіздік жөніндегі барлық мамандар үшін негізгі қажеттілік бағдарламалық жасақтаманың дәлсіздіктерін мониторингілеу, талдау және жою болып табылады.

Кәсіпорындардың есептеуіш ортасында жаңартуларды қолдану басқарудың қосымша тетіктерін талап етеді. *Microsoft* ұжымдық ортада Windows Server Update Services (WSUS) қуатты тегін өнімін қолдануды ұсынады, трафикті Интернетте үнемдеуге, серверлер мен жұмыс станциялары үшін жаңартуларды орталықтандырып басқаруға мүмкіндік береді.

WSUS жаңартуларды жеке деректер базасында сақтай алады немесе SQL-серверін қолданады. Екінші нұсқа өнімділік көқарасынан анағұрлым қолайлырақ. Егер желіде SQL-сервер орнатылған болса, онда оны қолдануға болады, ал басқа жағдайда тегін SQL Express келеді. Барлық қажетті құрамдауыштарды *Microsoft* сайтында алуға болады:

- Windows Server Update Services 3.0 SP2;
- Microsoft Report Viewer 2008 SP1 Redistributable;
- Microsoft SQL Server 2008 R2 Express.

Жүктеу кезінде серверлік ОЖ разрядтылығына көңіл аудару қажет.

WSUS көмегімен келесі серверлік бағдарламалық жасақтама

жаңартылады:

1. Операциялық жүйелер:

- x64 Edition және Itanium процессорлармен жүйелерге арналған версияларды қоса алғанда, түрлі редакциядағы (SP1 немесе SP-сіз) Windows Server 2003;
- x64 Edition және Itanium процессорлармен жүйелерге арналған версияларды қоса алғанда, түрлі редакциядағы Windows Server 2003 R2;
- x64 Edition және Itanium процессорлармен жүйелерге арналған версияларды қоса алғанда, түрлі редакциядағы Windows Server 2008.

2. Windows Small Business Server 2003.

3. Microsoft SQL server:

- SQL server 2000;
- SQL server Feature Pack;
- SQL server 2005.

4. Microsoft Internet Security and Acceleration Server (ISA).

WSUS арқылы жаңартулардың келесі типтеріне таралуы мүмкін:

- драйверлер;
- сыни жаңартулар;
- қауіпсіздік жүйесін жаңарту;
- жаңартулар;
- жинақтауыш жаңартулар пакеті;
- жаңартулар пакеті (мысалы, сервиспаки SP);
- обновления определений (мысалы, MS Outlook үшін қажетсіз поштаның мекенжайлар базасын жаңарту);
- құралдар (мысалы, Windows XP арналған желіге диагностикалау құралы). WSUS орнату үшін NTFS жүйесінде форматталған бөлім қажет. Жүйелік бөлімде WSUS үшін 1 Гбайт бос орын болуы керек, тағы да 2 Гбайт деректер базасын сақтау үшін және 20 Гбайт шамасында жаңарту файлдары үшін талап етіледі.

Windows Update стандартты HTTP- және HTTPS-хаттамалар бойынша жұмыс істейтіндіктен, тиісті порттар желіаралық экранмен рұқсат етілуі тиіс. Егер шығу прокси-сервер арқылы жүзеге асырылса, соңғысы гипермәтінді тарату хаттамасының тиісінше қарапайым және қорғалған версиясын қолдауы керек. Егер орнату 64-разрядтық платформада жүргізілсе, онда барлық IIS (Internet Information Server—Интернеттің бірнеше қызметтеріне арналған серверлер жиыны) құрамдауыштары негізгі режимде жұмыс жасауы қажет.

Жаңартулар серверін ашу үшін жергілікті жүйеде әкімшінің құқығы талап етіледі. Бұдан басқа, WSUS сервері және клиенттік компьютерлер Active Directory бір доменге жатқызылуы тиіс.

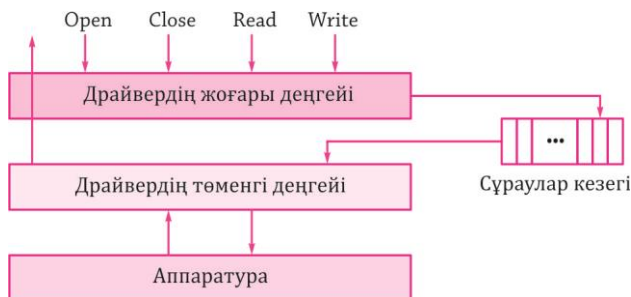
Жеке компьютер мен желінің шалғай құрылғыларының және жабдықтың жұмысын бағдарламалық қолдау. Шалғай құрылғылардың негізгі мақсаты – бағдарламалар мен деректердің компьютерге өңдеу үшін түсуін, сондай-ақ компьютер жұмысының нәтижелерін пайдаланушы қабылдауы үшін жарамды түрде немесе басқа жеке компьютерге жіберу үшін не болмаса өзге нысанда берілуін қамтамасыз ету.

Шалғай құрылғылар ақпаратты сақтау және одан әрі қолдану үшін арналған сыртқы жадтаушы құрылғыларын, машинаның жедел жады және ақпарат тасығыштары, өзге жеке компьютерлер немесе операторлар арасында ақпаратты алмасу үшін арналған енгізу-шығару құрылғыларын қамтиды. Кіріс құрылғылары болуы мүмкін: пернетақта, дискілік жүйе, тінтуір, модемдер, микрофон; шығыс құрылғылары – дисплей, принтер, дискілік жүйе, модемдер, дыбыстық жүйелер, өзге құрылғылар. Осы құрылғылардың көбімен деректер алмасу сандық форматта жүреді.

*Енгізу құрылғылары* компьютерге ақпаратты енгізуге болатын құрылғылар болып табылады. Олардың басты мақсаты – машинаға әсерді іске асыру. Шығарылатын енгізу құрылғыларының түрлілігі – сезілмеліден дыбыстыққа дейін көптеген технологияларды тудырды. Алайда, олар түрлі принциптер бойынша жұмыс жасаса да, бір міндетті іске асыру – пайдаланушыға өз компьютерімен байланыс жасауға мүмкіндік беру үшін арналған.

*Құрылғының драйвері*— бұл ОЖ басқаруымен барлық операциялар нақты шалғай құрылғыларымен орындалатын жүйелік бағдарламалар.

Құрылғының драйвері екі негізгі деңгейі бар (2.4-сурет). Бірінші (үстіңгі) деңгей процестерден жүйелік шақыруларды қабылдайды және әр шақыру негізінде сұрауды қалыптастырады. Осы деңгей сұрауларды кезекке қояды және осы кезектің тәртіптілігін қабылданған қызмет көрсету тәртібіне сәйкес қолдайды. Драйвердің екінші (төменгі) деңгейі кезектен бірінші сұрауды таңдайды және оған қызмет көрсетеді: басқарылатын әсерді қалыптастырады және оларды құрылғыға жібереді, құрылғыдан тоқтатылуын өндейді және



2.4-сурет. Драйвердің құрылымы

енгізу-шығарумен байланысты жағдайлардың басталуы туралы ОЖ ядросын хабардар етеді.

Драйвер келесідей функцияларды орындайды:

- шалғай құрылғының бақылаушысының интерфейсін басқару;
- супервизор арқылы берілетін үзілістерді өңдеу;
- қателіктерді табу және өңдеу.

Әр драйвер бір типтегі немесе бір сыныптағы құрылғыларды басқарады. Операциялық жүйеде құрылғының драйвері ғана қандай да бір құрылғының нақты артықшылықтары туралы біледі. Мысалы, дискінің драйвері ғана бастиекті орнату жолдарымен, секторларымен, цилиндрлерімен, уақытымен және дискінің дұрыс жұмысын қамтамасыз ететін өзге факторлармен әстей алады.

Драйверлер шалғай құрылғыларымен үш негізгі тәсіл арқылы жұмыс істей алады:

- 1) дайындық сұрауы бойынша;
- 2) үзілістер бойынша;
- 3) жадыға тікелей қолжеткізілім бойынша.

*Дайындық сұрауы* бойынша драйвер келесідей іс-қимылды орындайды:

- құрылғыдан тоқтатылуына рұқсат етпейді және құрылғыдағы операцияға бастамашылық етеді;
- күту жағдайына ауысады;
- операциялардың аяқталуын циклдық тұрғысынан тексереді;
- соғыстың аяқталуын тосып, орындау кезінде қателіктердің болмауын тексереді, үзілістерді шешеді және басқаруды тоқтатылғын процеске қайтарады.

Дайындық сұрауы бойынша ілеспелі енгізу-шығару іске асырылады, оның кезінде ақпаратты өңдеу және тарату арасында параллельділік жоқ.

Драйверлердің осындай жұмысы бір бағдарламалық бір пайдаланушылық ОЖ қолданылады. Құндылығы –

қарапайымдылық. Жеткіліксіздігі – ілеспелі енгізу-шығару, енгізу-шығару және өңдеу арасында параллельділіктің жоқтығы.

Іс-қимылдың *үзілістері бойынша* жұмыс жасау кезінде осындай реттілікпен орындалады:

- 1) енгізу-шығару операциясына бастамашылық жасалады және құрылғылардың үзілістерін шешеді;
- 2) басқаруды тоқтату сәтіне дейін өзге іс-қимылды орындау үшін орталық процессерге қайтарады;
- 3) үзілу кезінде өңдеу бағдарламасына ауысады, онда енгізу-шығару қателіктерін тексеріледі және өңдеу аяқталғаннан кейін үзілген бағдарламаға қайтаруды жүзеге асырады.

Құндылығы – асинхронды енгізу-шығару, яғни мультибағдарламалық жүйелерде қолданылатын орталық процессор мен шалғай құрылғылардың параллельдік жұмысы.

*Жадыға тікелей қолжеткізілім бойынша* жұмыс жасау кезінде іс-қимыл келесі тәртіпте орындалады.

1. Орталық процессор *Арнаны іске қосу* командасымен арналық бағдарлама іске қосылады, ол канал мен шалғай құрылғының мекенжайларын қамтиды. Осы сәттен бастап арна мен орталық процессор қатар жұмыс істейді.

2. Арна өз бағдарламасын орындайды, ол қалыпты немесе қателікпен не болмаса орталық процессордың *Арнаны тоқтату* командасы бойынша аяқталады.

3. Кез келген сәтте орталық процессор *Арнаны тестілеу* командасымен арналық бағдарламаны орындайтын каналдың жағдайын тексеруге болады. Бұл тексеру бағдарламаның орындалуына әсер етпейді. Енгізу-шығару қателіктерін өңдеу мұнда енгізу-шығару супервизорымен жүзеге асырылады.

Windows құрылғысының барлық драйверлерінің бірдей құрылымы бар. Әр драйвердің драйвер объектісі бар, ол драйверді жүктеу кезінде енгізу-шығару диспетчерімен құрылады.

Windows құрылғысының драйвері көптеген стандартты процедураларды іске асырады, бұл ретте олардың кейбіреулері орындау үшін міндетті, ал кейбіреулері драйвердің қасиеттеріне байланысты міндетті есеп болып табылады.

Негізгі стандартты процедураларды бөлуге болады.

1. Міндетті инициализациялау рәсімі, ол драйвермен жұмыс айналасын дайындау және өзіндік инициализациялау, құрылғы объектілерін ретке келтіру (соның ішінде, оларды драйвердің тиісті стектер тізбесіне қосу) үшін пайдаланылады. Осы рәсім драйверді жүктеу кезінде енгізу-шығару диспетчерімен жасалады.

2. Файлдарды оқу, жазу, құру және жабу сияқты белгілі бір

функциялардың жұмысын қамтамасыз ету үшін диспетчаризациялау рәсімінің міндетті жиынтығы. Осы рәсімдер енгізу-шығару диспетчерімен жасалады және енгізу-шығару сұрау пакетінің параметрлері ретінде алады.

3. Деректерді физикалық құрылғыға енгізу-шығарылуына бастамашылық жасайтын міндетті емес іске қосу рәсімі.

4. Үзіліске міндетті емес қызмет көрсету рәсімі. Физикалық құрылғылармен өзара әрекет жасайтын драйверлермен қолданылуы мүмкін.

5. Енгізу-шығару диспетчерімен жасалатын (хабарлама жасау тетігі ретінде) міндетті емес аяқтау рәсімі, анағұрлым деңгейі төмен драйвер енгізу-шығару сұрау пакетінің өңделуін аяқтайды. Енгізу-шығарудың барлық операциясы асинхрондық ретінде өңделгендіктен, аяқталу рәсімі жиі, әсіресе, жоғары деңгейлі драйверлерде қолданылады.

6. Драйверді түсіру үшін енгізу-шығару диспетчерімен жасалатын міндетті түсіру рәсімі.

7. Жүйеден үзіп тастау туралы міндетті хабарлама жасау рәсімі, пайдаланушы жүйенің жұмысын аяқтау туралы сұраумен жүгінгенде, енгізу-шығару диспетчері драйверді жұмысты тез аяқтау қажеттілігі туралы хабарлама жасау үшін жасайды.

8. Қателіктерді міндетті емес хаттама жасау рәсімі. Енгізу-шығару сұрау пакетін өңдеу драйвердің құрылымына және пакетте енгізу-шығаруды сұрауына қарай түрлі тәсілдермен драйвермен жасалады. Драйвердің жұмыс жасау түрлері:

- сұратылған операцияны орындау және IRP(ағылшын тіліненI/Orequestpacket, қосымшалар мен драйверлер, сондай-ақ драйвер және драйвер арасында деректермен алмасуды қамтамасыз ететін Windowsядрасы деректерінің құрылымы) өңделуін аяқтау;
- операция элементін орындау және анағұрлым деңгейі төмен драйверге IRP беру;
- анағұрлым деңгейі төмен драйверге IRP қарапайым беру;
- IRP бір пакетін алуға жауап ретінде анағұрлым деңгейі төмен драйвер үшін IRP бірнеше пакеттерін генерациялау. Мысалы, NTFS драйверінен келіп түскен файлды ашу туралы сұрауға жауап ретінде драйвер қажетті файл орналасқан каталог пен бағыныңқы каталогтар іздеу үшін метадеректер файлын есептеуді талап етуі мүмкін.

**Жабдықтың операциялық жүйемін өзара сыйымдылығы.** Драйвер ОЖ және құрылғы арасында делдал сияқты болып табылады.

Драйверлер алдында мынадай міндеттер тұрады:

- жеке құрылғылардың ерекшелік қасиеттерін есепке алмай, кез келген құрылғыға стандартты түрде жүгіну мүмкіндігін қамтамасыз ету;
- нақты құрылғылардың барлық функционалдық мүмкіндіктері мен қасиеттерін барынша тиімді пайдалануға қолжеткізу.

Стандартты құралдармен түрлі құрылғылармен жұмыс жасау мүмкіндігі өте маңызды және ОЖ архитектурасы жағынан және бағдарламалау ыңғайлылығы үшін қажет.

Қолданбалы бағдарламаны жазу кезінде нәтижелерді шығару үшін принтердің қай моделі қолданылатынын алдын ала ескеру қажет деп көз алдымызға елестетсек, онда үлкен проблемалар туындайды. Мысалы, принтердің, сканердің, монитордың бір моделін басқаға ауыстыру осы құрылғымен жұмыс жасайтын барлық бағдарламаларды қайтадан жазып алу талап етіледі. Сондықтан құрылғының барлық ерекшеліктері бір жалғыз ғана орында – осы құрылғының драйверінде ескеріледі.

Әлбетте, құрылғылар арасындағы барлық айырмашылықтарды толық жасыру мүмкін емес. Мысалы диск пен пернетақтаны теңестіруге ешқашанда болмайды және дисктердің түрлі типтері ұқсас, бірақ бірдей емес.

Көптеген жағдайда ОЖ драйвердің екі типімен ерекшеленеді: символдық арналған және локтық құрылғыларға арналған.

Драйверге жүгінген кезде, орындауға талап етілетін функция көрсетіледі. Жалпы функциялар деректерді оқу, деректерді жазу, құрылғыларды инициализациялау (осы функцияны жүйе жүктелгеннен кейін бір рет қана жасалады), құрылғына ашу және жабу (символдық құрылғы файл ретінде ашылған кезде қолданылады) функциялары болып табылады. Блоктық құрылғылар үшін форматтау, секторды іздеу функцияларының маңызы бар. Символдық құрылғыларды енгізу үшін «бұзылмайтын енгізу» функциясы қолданылады, яғни кезекті символ оны кіріс ағыннан алмай-ақ тексеру.

Драйверлер екі режимде жұмыс жасау мүмкін: пайдаланушы режимінде немесе ядро режимінде. Windows пайдаланушы режиміндегі драйверлердің бірнеше типтерін қолдайды.

1. *Виртуалды құрылғылардың драйверлері.* MS-DOS 16-разрядты бағдарламаларын эмуляциялау үшін қолданылады. Олар осындай бағдарламалардың енгізу-шығару порттарына жүгінулерін ұстап қалады және оларды құрылғының нақты драйверімен берілетін Windows-енгізу-шығару функцияларын шақыруда көрсетеді. Windows толық қорғалған ОЖ болып табылатындықтан,



пайдаланушы режимінің MS-DOS бағдарламалары аппараттық құралдарға тікелей жүгіне алмайды – олар оны ядро режимінің құрылғыларының драйверлері арқылы жасау керек.

2. *Принтерлердің драйверлері.* Бұл Windows бағыныңқы жүйесінің драйверлері, принтерге ғана тән командаларда графикалық операциялардың аппараттық-тәуелсіз сұрауларын көрсетеді. Бұдан әрі осы командалар, әдетте, ядро режимінің драйверіне, мысалы, параллель портының драйверіне (Parport.sys) немесе USB-шина принтері портының драйверіне (Usb-print.sys) жіберіледі.

Ядро режимінде жұмыс істейтін драйверлер бірнеше негізгі дәрежелерге бөлуге болады:

- *файл жүйесінің драйверлері.* Енгізу-шығару сұрауларын қабылдайды және жаппай жады құрылғыларының драйверлеріне немесе желілік драйверлерге анағұрлым ерекшелік сұрауларын бере отырып, оларды орындайды;
- *PnP-драйверлері.* Жабдыкпен жұмыс жасайтын және электр қоректену диспетчерлерімен және PlugandPlay біріктірілетін драйверлер. Оларға жаппай жады құрылғыларына, бейнеадаптерлерге, енгізу құрылғыларына және желілік адаптерлерге арналған драйверлер жатады;
- *PlugandPlay ерекшелігіне жауап бермейтін драйверлер.* Оларды кеңейтілген ядролар деп те атайды. Пайдаланушы режимінен ядро режимінің сервистері мен драйверлеріне қолжеткізілімді бере отырып, жүйенің функционалдығын кеңейтеді.

PlugandPlay технологиялық принципіне орай драйверлердің келесідей типтері бөлінеді: шиналық, функционалдық және сүзгінің драйвері.

*Шиналық драйвер (шинаның драйвері)* шина бақылаушысына, адаптерге, көпірге немесе еншілес құрылғылары бар кез келген құрылғыға қызмет көрсетеді. Шиналық драйверлер міндетті драйверлерге жатады және әдетте, *Microsoft* жеткізіледі. Жүйедегі шинаның әр типі үшін өзіндік шиналық драйвер бар.

*Функционалдық драйвер* – бұл осы құрылғыларға интерфейсті ұсынатын құрылғының негізгі драйвері. Құрылғыны енгізу-шығару шиналық драйвермен немесе сүзгінің кез келген драйверлерімен жүзеге асыру жағдайларын қоспағанда, осы драйвер міндетті болып табылады. PlugandPlayManager әр құрылғы үшін бір функционалдық драйверден жүктейді.

*Сүзгінің драйвері* шиналар, құрылғылар немесе құрылғылар сыныптары үшін енгізу-шығару сұрауларын сұрыптайды. Сүзгі драйверлері міндетті болып табылмайды және кез келген деңгейде – функционалдық драйвердің және шиналық драйверді жоғары және

төменде жағында орналастырылып, кез келген көлемде болуы мүмкін. Әдетте осындай драйверлер OEM фирмаларымен немесе аппараттық құралдардың тәуелсіз өнім берушілерімен жеткізіледі. Көптеген жағдайда төменгі деңгейдегі сүзгілердің драйверлері аппараттық құралдардың беталысын түрлендіреді. Мысалы, тінтуір үшін сүзгі драйверінің төмен деңгейлі сыныбы тінтуірдің орнын ауыстыру туралы деректердің желілік емес қайта құрылуын орындай отырып, оның жұмысын шұғыл болуын қамтамасыз етеді. Сүзгілердің жоғары деңгейлі драйверлері құрылғы үшін қосымша функцияларды ұсынады. Мысалы, пернетақта үшін сүзгінің жоғары деңгейлі драйвері қауіпсіздік бойынша қосымша тексерулерді енгізе алады.

Құрылғының типтік драйвері өзіне келесілерді қамтиды:

- драйвердің тақырыбы;
- стратегия блогы;
- үзілістер блогы.

*Тақырып* осы драйвер және басқарылатын құрылғы туралы түрлі ақпаратты қамтиды. Мұнда құрылғының атауы, құрылғының типі, бір драйвермен қызмет көрсетілетін бір типтік құрылғылардың саны, құрылғыдағы жадының көлемі және басқалары кіреді. Тақырып стратегия блогының және үзілістер блогының мекенжайын қамтиды.

*Стратегия блогының* міндеттеріне операцияларды орындауға өтінімдерді қабылдау, өтінімдер кезегін жүргізу (көп міндетті жүйелерде және асинхрондық операциялар кезінде орындаулар бірнеше өтінімдерді күтуі мүмкін), сондай-ақ операцияны іске қосу және оны аяқтау кіреді.

*Операцияларды орындауға өтінім* драйверге жүгіну алдында жүйемен құрылатын стандартты жазба болып табылады. Өтінім талап етілетін драйвер функциясының кодын және жадыдағы дәне құрылғыдағы деректердің мекенжайлары, берілетін деректердің саны туралы мәліметтерді қамтиды. Сонымен бірге, өтінім өрісті қамтиды, онда драйвер операцияны аяқтау кодын жазып алады (әдетте 0 – қалыпты орындалған операция, өзге белгілер – қателіктердің кодтары).

Жүйедрайвермен қызмет көрсетілетін құрылғыдан үзілістер сигналын алған *кездеузілістер блогын* жасайды. Өтінімнің орындалуын аяқтай отырып, үзілістер блогы операцияны аяқтау үшін стратегия блогына басқаруды қайтарады.

Әр драйвер бір типтегі немесе бір сыныптағы құрылғыларды басқарады. Операциялық жүйеде құрылғының драйвері ғана қандай бар құрылғының нақты ерекшеліктері туралы біледі. Мысалы, дискінің драйвері ғана жолақтармен, секторлармен, цилиндрлермен, бастиекті орнату уақытымен және дискінің дұрыс жұмысын қамтамасыз ететін өзге факторлармен жұмыс жасайды.

Құрылғының драйвері құрылғыдан сұрауды қабылдайды және оны қалай орындау керектігін шешеді. Типтік сұрау деректер блоктарын оқу болып табылады. Егер драйвер сұрау түскен кезде бос болса, онда ол сұрауды дереу орындауды бастайды. Егер ол өзге сұрауға қызмет көрсетумен бос болмаса, онда жаңа түскен сұрау кезекте бар сұрауларға қосылады және ол оның кезегі келген кезде орындалады.

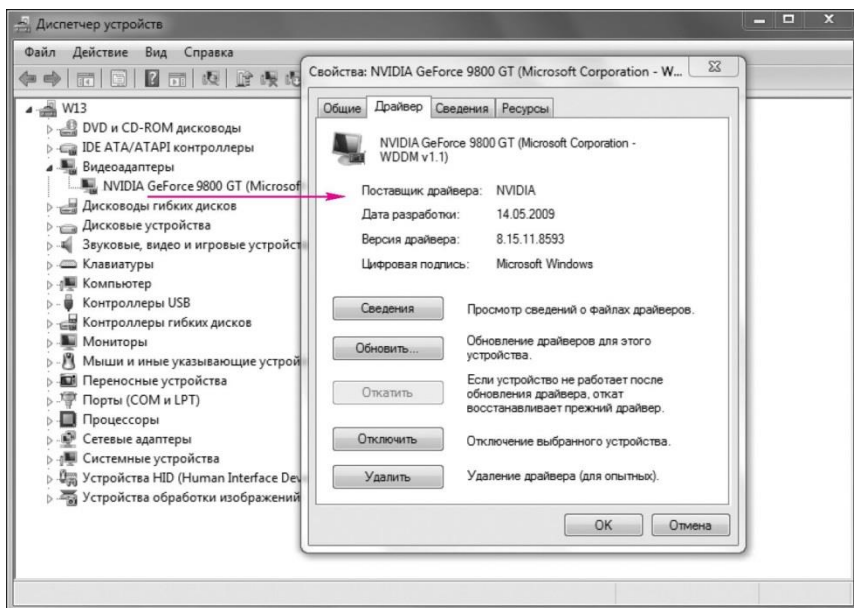
Енгізу-шығару сұрауын орындаудағы бірінші қадам, мысалы диск үшін оны абстракті формада нақты формаға қайта құрылудан тұрады. Дискілік драйвер үшін блоктар нөмірлерін цилиндрлер, бастиектер, секторлар нөмірлеріне қайта құрылуы, мотордың жұмыс істеуін, бастиек қажетті цилиндрде тұрғанын тексеру болып табылады. Осылайша, ол бақылаушының қандай операцияларын орындау және қандай кезектіліктер орындау қажеттігін шешеді.

Бақылаушыға команда берілгеннен кейін драйвер берілген операцияның соңына дейін өзін блоктау немесе блок жасамауды шешу қажет. Егер операция кейбір деректер блогын басу кезінде белгілі бір уақыт алса, онда драйвер операция аяқталып, үзіліс өңдеуші оны блоктан шығарғанша, блокқа қойылады. Егер енгізу-шығару командасы шұғыл орындалса (мысалы, экранды айналдыру), онда драйвер оның аяқталуын блокқа қоймай күтеді.

Бүгін шалғай құрылғылардың және өзі ОЖ күрделілендірілуде, сондықтан драйверлерді қолданудың көп деңгейлі схемасы талап етілген. Осы схема бойынша аппаратура драйверлері және ОЖ қалған бөлігінде жататын жоғары деңгейлі драйверлердің құрылуына жол беріледі. Көп деңгейлі драйвер үзілістер блогын қамтымайды ол жүйеден өтінімдерді қабылдайды, деректерді түрлендіреді, одан кейін құрылғымен жұмыс жасау үшін төмен деңгейлі драйверді шақырады. Мысалы, жоғары деңгейлі графикалық драйвер фигураларды салу, ішін бояу құю, мәтін теру командаларын нақты принтер моделінің командалар жиынтығына қайта құра алады, ал онымен байланысты параллель портының драйвері осы командаларды принтерге берілуіне жауап береді.

**Драйверлерді жанарту.** Тәжірибеде үнсіз келісім бойынша орнатылған Windows құрылғы драйверін осы жабдық өндірушісінен шыққан драйвердің анағұрлым заманауи версиясына ауыстыру немесе ОЖ орнату процесінде оны дұрыс таңдай алмаса, драйверді қайтадан орнату қажет болған жағдайлар жиі туындайды.

Осы мақсаттар үшін құрылғы (жабдық) диспетчері қолданылады. Диспетчердің терезесінде құрылғының аппараттық конфигурациясы тізімінде бөлуге болады, онда драйверді ауыстыруға, *Іс-қимыл/Қасиеттер* командасын орнатып, *Драйвер* қосымшасын таңдай отырып, осы құрылғының қасиеттер терезесін ашуға болады (2.5-сурет).



## 2.5-сурет. Драйвердің қасиеттері

Терезенің жоғары жағында драйвер файлдары туралы мәліметтер көрсетіледі: *Драйвердің өнім берушісі* – фирма – драйвер өндірушісі; *Әзірлеу күні*— драйверді әзірлеу күні; *Драйвер версиясы* – драйвер версиясы және *Цифрлық қолтаңбасы* – драйвердің цифрлық қолтаңбасы.

*Мәліметтер* батырмасы драйвер файлдары туралы анағұрлым егжейлі-тегжейлі мәліметтер немесе драйвер орнатылмағандығы туралы ақпарат береді.

*Жою* батырмасы осы құрылғы қолданылатын драйвердің барлық файлдарын жоюға мүмкіндік береді, одан кейін құрылғы құрылғы диспетчерінің терезесінде жабдық тізімінен алынатын болады. Жаңа драйверді орнатқаннан кейін қандай да бір өзгерістер енгізілгенге дейін қолданылған драйверді *Домалатып жылжыту* батырмасын тінтуір шерту арқылы қалпына келтіруге болады.

Қолда бар драйверді қайта орнату немесе жаңасын орнату үшін тінтуірмен *Жаңарту* батырмасын шертіп қалу қажет. Экранда *Жабдықты жаңарту шебері* терезесі пайда болады (2.6-сурет).

*Жабдықты жаңарту шебері* екі режимнің біреуінде таңдап алынған құрылғы үшін драйверді орнатуға көмектеседі:

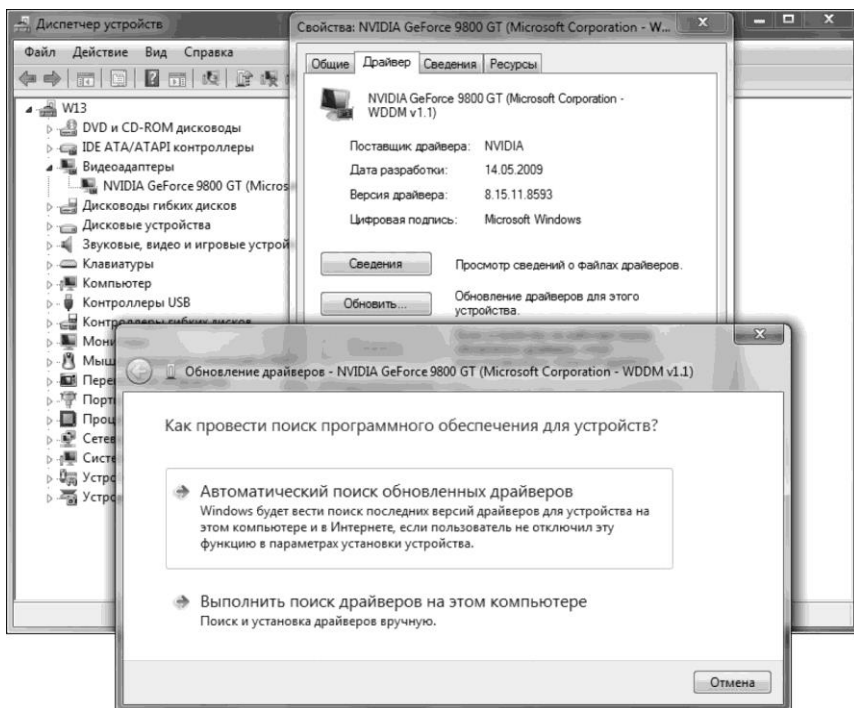
1) үнсіз келісім бойынша ұсынылатын *Автоматты түрде орнату* режимі –

ОЖ кез келген сыртқы тасығыштарда талап етілетін файлдарды өздігінен табуға тырысады;

- 2) *Көрсетілген жерден орнату* режимі – Windows жабдығының стандартты драйверлері тізімін пайдалана отырып немесе өзге көзден: дискетадан, компактдискіден не болмаса желілік папқадан драйверді орнату. Windows қолжетімді тасығыштардың біреуінде оңтайлы драйверді өздігінен іздеуге тырысады, бұл ретте дисководтар, компакт-дискілерді оқуға арналған құрылғылар және жүйедегі бар қатты дискілер дәйекті түрде сұратылды.

Егер драйверде драйвер табуға мүмкіндік болмаса, қателік туралы хабарлама келеді, ал егер ОЖ сұратылған көздерінің біреуінде драйвер табылса, ол компьютерге автоматты түрде орнатылатын болады.

Егер драйверлерді орнатудың «қолмен орнату» режимі таңдалса, *Одан әрі* батырмасын шерту кезінде Windows оған драйвер іздеуге болатын көзді көрсетуді (көрсетілген жерлерде анағұрлым келетін драйверді *Іздеуді орындау* тармағы) немесе Windows стандартты драйверлер тізімінен қажеттісін таңдап алады (*Іздеу жүргізілмесін. Мен қажетті драйверді өзім таңдаймын* тармағы) ұсынады.



2.6-сурет. Драйверді жанарту тәсілін таңдау

Windows осы құрылғы үшін драйвер іздеуге болатын көзді іздеу *Шолу* батырмасын шертумен болады. *Одан әрі* батырмасын шерткеннен кейін, жүйе барлық қажетті файлдарды тауып, оларды компьютерге орнатуға тырысады.

«Тізімнен» орнатуды таңдау кезінде экранда құрылғының осы типіне арналған драйверлердің толық тізбесі пайда болады. *Тек үйлесетін құрылғылар* жалаушасы орнатылған жағдайда, тізімде жабдықтың осы типімен үйлесетін құрылғылар ғана көрсетілетін болады.

*Өндіруші* терезесінде құрылғы өндірушісінің атауын таңдап алуға болады, бұл ретте оң жағына қарай орналасқан *Модель* терезесінде осы өндірушінің аталған құрылғы сыныбының модельдік қатары көрсетілген. Өндіруші және құрылғы моделі таңдалғаннан кейін, *Одан әрі* батырмасын шерту қажет және оның жұмысына барлық қажетті файлдар компьютерге көшірілетін болады.

**Құрылғылардың құрамын және олардың конфигурациясын айқындаудың бағдарламалық құралдары.** *Конфигурация* жеке компьютердің функционалдық құрылғылары мен жүйелік ресурстарының жиынтығын білдіреді, олар кәсіби емес пайдаланушының қабылдауына қолжетімді белгілі міндеттер мен қасиеттер жиынтығын қамтамасыз етеді.

Осы анықтамадан жеке компьютерді сатып алу кезінде оның нақты типі мен құрамын таңдауға оның көмегімен шешуге тура келетін міндеттер сыныбы әсер ететіндігі белгілі болды. Осы уақытта компьютерді пайдалану процесінде шешілетін міндеттер сыныбын немесе оны пайдалану профилін ауыстыру кезінде конфигурациясын өзгерту қажеттілігі туындайды. Бұл жағдайда жеке компьютерді жасаудың модульдігі мен магистральдігі ең аз шығындармен қалаулы жаңғыртуды (қайта реконфигурациялауды) қамтамасыз етеді.

«Конфигурация» ұғымы екі түрдің құралдарын (құрамдауыштарын) қамтиды: қажетті сипаттамалар, параметрлер мен мақсаттар жиынтығымен аппараттық және бағдарламалық. Соңғысы *бағдарламалық жасақтама құралдары* деп аталады.

*Аппараттық құралдарға* жатады:

- орталық процессор (микропроцессордың типі, оның тактілік жиілігі, машиналық сөздің ұзындығы, FIXED және FLOAT форматтарында сандарды ұсыну разрядтылығы);
- жадтайтын құрылғының – жедел және тұрақты (ЖЖЖ және ROM) атты екі типінен тұратын ішкі жады (стандартты ЖЖҚ облысының сыйымдылығы және кеңейтілген ЖЖҚ облысының сыйымдылығы, резервтелген жадының бар болуы);
- жүйелік магистраль (синоним – шина) – оның типтері және әр

типтің кеңеюу буындарының саны;

- иілгіш (FDD) және қатты (HDD) магниттік дискілерде, лазерлік (оптикалық) дискілердегі жинақтауышымен ұсынылатын сыртқы жады (құрылғы саны және олардың типтері, ақпаратты тасығыштың қолдайтын сыйымдылығы, шұғыл іс-әрекет жасау – оқу-жазу жылдамдығы, әр HDD логикалық дискілердің саны және басқалары);
- ақпаратты енгізудің шалғай құрылғысы – пернетақта, «тінтуір» типтегі манипуляторлар және джойстик, сканер (типтері, жұмыс режимі және басқалары);
- ақпаратты шығарудың шалғай құрылғылары – бейнеадаптері бар монитор, принтер, графиксалғыш (типтері, жұмыс режимі, рұқсат етілген қабілеттілігі, шұғыл іс-әрекет жасау және басқалары);
- аппараттық үзілістердің іске асырылуына арналған құралдар – аппараттық құралдардың бақылаушысы (шалға құралдарды қосу үшін физикалық кірістер саны, қызмет көрсететін шалғай құрылғылардың басымдықтары);
- жадыға тікелей қолжетімділігінің іске асырылуына арналған құралдар – жадыға тікелей қолжетімділік бақылаушысы (физикалық кірістер саны, қызмет көрсететін құрылғылар);
- стандартты шалғай құрылғыларын қосуға арналған параллельдік, біріздік, енгізу-шығару USB-порттары (типтері, саны, мекенжайлары, ақпаратпен алмасу жылдамдығы және басқалары).

Бағдарламалық құралдарға *жатады*:

- операциялық жүйе (типі – MSWindows, UNIX, OS/2 және басқалары). Операциялық жүйе есептеуіш процессорды басқару, компьютердің (жүйенің) жұмысы мен ресурстарын жоспарлау, машинаның түрлі режимдері кезінде бағдарламалардың орындалуын ұйымдастыру, пайдаланушың жеке компьютермен байланыс жасауын жеңілдету үшін арналған компьютердің (жүйенің) бағдарламалық жасақтамасының маңызды бөлігі болып табылады;
- базалық енгізу-шығару жүйесі – BIOS;
- егер орнатылған болса, ОЖ қоршамы (типі NortonCommander, WindowsCommander және басқалары);
- сыртқы қосылатын драйверлер – аппараттық құралдардың нақты режимін қамтамасыз ететін басқарушы бағдарламалар;
- өзінің үзілістер векторларымен үзілістер бағдарламалары (үзіліс нөмірі, қызмет көрсетілетін құрылғы немесе режим);
- компьютерді (жүйені) пайдаланудың еңбекке сыйымдылығын азайтуға арналған техникалық қызмет көрсету бағдарламалар кешені. Компьютердің (жүйенің) аппараттық және бағдарламалық құралдарының сипаттамалары мен параметрлерін сандық және сапалық

бағалау, компьютердің (жүйенің) және оның жеке құрылғыларының жұмысқа қабілеттілігін тексеру, ақаулықтар орындарын (үлгі ретінде MSWindows штаттық утилиталарды, CheckIt диагностикалық бағдарламаны және басқаларды атауға болады) анықтау (диагностика жүргізу) бағдарламасын қамтиды;

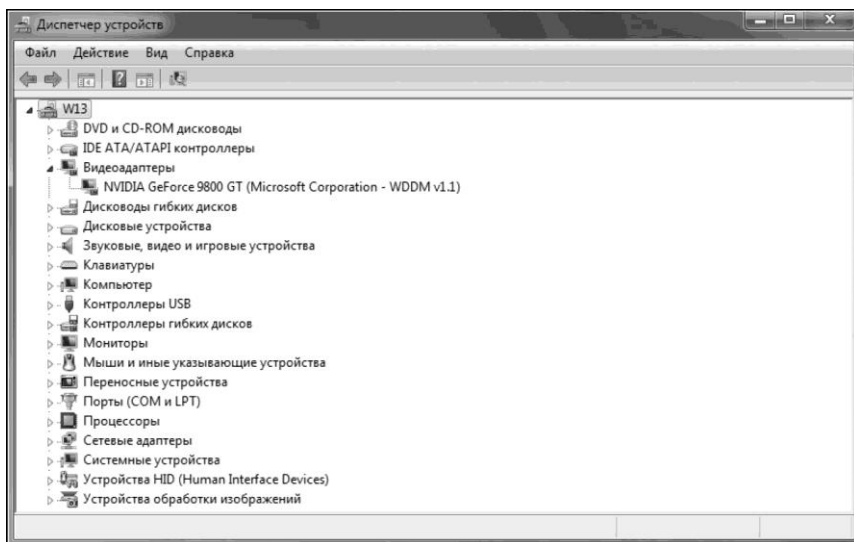
- міндеттердің белгілі бар сыныптарын (мысалы, бухгалтерлік, экономикалық) шешу, сондай-ақ ОЖ функцияларын кеңейту (деректерді басқару базасы және басқалары) үшін арналған қолданбалы бағдарламалар. Аппараттық және бағдарламалық арасында өз құрамында аппараттық іске асырылған бағдарламаларды (командалар, микрокомандалар) қамтитын аппараттық-бағдарламалық құрылғылардың аралық тобын бөлуге болады.

ОЖ-мен бірге қолданылатын жабдықтың қасиеттерін басқару құрылғы диспетчері деп аталатын арнайы утилиталардың көмегімен жүзеге асырылады.

*Құрылғылар диспетчері* – бұл компьютерге қосылған жабдықты графикалық көрсету және осы жабдықты басқару үшін арналған арнайы жүйелік бағдарлама (2.7-сурет).

Құрылғылар диспетчерін қолдана отырып:

- компьютерге қосылған құрылғылар дұрыс жұмыс істеп отырғанын анықтауға;



2.7-сурет. Құрылғылар диспетчерінің терезесі



- компьютердің аппараттық конфигурациясын ретке келтіру параметрлерін өзгертуге;
- әр құрылғы үшін қолданылатын драйверді анықтауға және олардың әрқайсысы туралы егжей-тегжейлі ақпаратты алуға;
- қолданылатын құрылғылар драйверлерін орнатуға немесе өзгертуге;
- кез келген құрылғыны жүйеден алып тастауға немесе оған қосуға;
- компьютердің сол бұр ресурстарын рұқсат етілмей бірлесіп пайдаланылған жағдайда туындайтын құрылғылардың қақтығыстарын жоюға;
- бұдан бұрын жойылған драйверді немесе қандай да бір құрылғының шығыс ретке келтіру параметрлерін қалпына келтіруге болады.

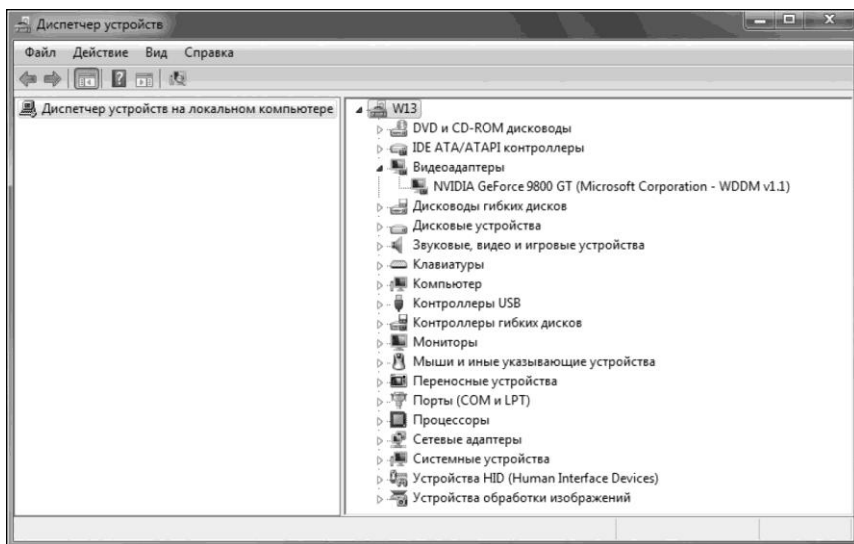
Құрылғылардың нақты диспетчері компьютердің аппараттық ресурстарын толық басқару және осы машинада жұмыс істеп тұрған жабдықтың қасиеттерін өз еркімен ауыстыру мүмкіндігін береді. Көптеген жағдайларда құрылғылар диспетчерінің көмегімен құрылғыларды қосымша ретке келтіру талап етілмейтіндігін айтып кеткен жөн. Windows жабдықтың жұмыс істеуінің оңтайлы параметрлерін орнату кезінде автоматты түрде анықтайды, сондықтан жүйенің үнсіз келісім бойынша орнатылған ретке келтірілуін аппараттық қайшылықтарды айқындау немесе қандай да бір құрылғының түзу жұмыс жасамауы кезінде ғана өзгерту қажет.

Құрылғы диспетчері утилиталарының негізгі жұмыс кеңістіктігін екі терезеге бөлуе болады. *Консоль* деп аталатын сол жақтағы терезе құрылғы диспетчерінің құралдар панелінде орналасқан консоль бұтығының *Жасыру (бейне)* батырмасын шерту кезінде экранда пайда болады (2.8-сурет).

Мұнда қазіргі таңда қолжетімді құрылғылар диспетчерлерінің тақырыптары көрсетіледі: өзінің жергілікті компьютерінде толық функционалдық құрылғылар диспетчерін пайдалануға, сондай-ақ қашықтағы компьютердің құрылғылар диспетчерін тек оқу режимінде іске қосуға болады. Оң жақтағы терезеде құрылғылар диспетчерінің тағдалған сеансы үшін аппараттық конфигурациясы көрсетіледі.

Компьютердің аппараттық конфигурациясы бірнеше үлгіде көрсетілуі мүмкін, олардың арасындағы ауыстырып қосу құрылғылар диспетчерінің *Бағдарлама түрі* мәзірі арқылы жүзеге асырылады (2.9-сурет):

- *Типі бойынша құрылғылар* – құрылғылар диспетчерінің терезесінде үнсіз келісім бойынша орнатылады. Жабдықтың компьютерге қосылуы құрылғылар типтері бойынша тармақталған бұтақ тәріздес құрылым түрінде көрсетіледі: мысалы, цифрлық бейнедискілері мен компакт-дискілерін оқуға арналған дисководтар (DVD/CD-ROM), порттар, дыбыс, бейне- және ойын құрылғылары және т.б. Құрылғылардың әр типіне жататын тізбе осы типті білдіретін тақырыптың астында шығарылады.

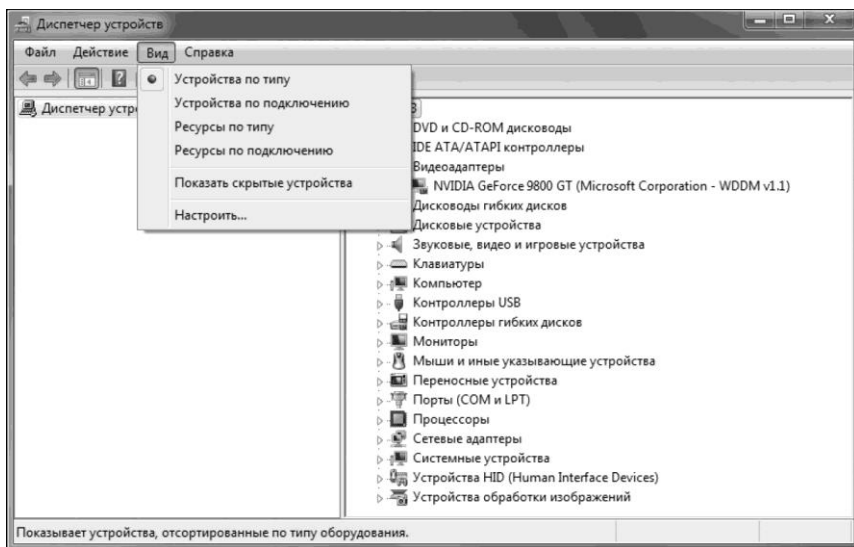


2.8-сурет. Құрылғылар диспетчерінің консоли

Тізімді ашу үшін тақырып белгісінің жанындағы « + » символына тінтуірмен және тақырыптың өзіне екі рет шерту қажет;

- *Қосылу бойынша құрылғылар* – жүйемен қолданылатын жабдықты көрсетеді, оларды компьютерге қосылу тәсіліне сәйкес логикалық топтары бойынша бөлінеді. Мысалы, USB шинасына қосылған бірнеше құрылғылар қолданылса, олар бір логикалық топта көрсетілетін болады;
- *Түп бойынша ресурстар* – үзіліске сұраулар, енгізу-шығару диапазоны, порттар мен жады мекенжайлары сияқты жүйемен қолданылатын ресурстарды оларды қолданатын құрылғылар бойынша бөлінуіне сәйкес қарастыруға мүмкіндік береді;
- *Қосылу бойынша ресурстар* – осы режимнің көмегімен сіз жүйеде әрекет жасайтын барлық ресурстардың ағымдағы мәртебесін оларды қолданатын құрылғылардың компьютерге қосылу тәсіліне қарай іздеп таба аласыз.

Үнсіз келісім бойынша құрылғылар диспетчерінің аппараттық конфигурациясының терезесінде жүйеде қолданылатын жабдықтың бәрі көрсетілмейді. Атап айтқанда, бағдарлама PlugandPlay стандартын қолдамайтын құрылғыларды көрсетпейді. Компьютер жабдығының ретке келтіруіне қолжеткізу үшін *Бағдарламалар терезесінің түрімізінде Жасырын құрылғыларды көрсету* тармағына қарсы жалаушыны орнату қажет.



2.9-сурет. Құрылғылар диспетчерінің түрін ретке келтіру

Осы тармақты қайтадан шерту барлық «көрінбейтін» құрылғыларды жасырады. Құрылғылар диспетчері бағдарламасының сыртқы түрін ретке келтіруге Түрді ретке келтіру арнайы терезенің көмегімен болады, *Түрімәзірінде Ретке келтіру* тармағын таңдау кезінде экранда жасадады.

**Жүйені конфигурациялау проблемалары.** Конфигурацияны ретке келтіру есептеуіш жүйеде анағұрлым әлсіз құрамдауыштарын анықтау және осы «осал жерлерді» жою процесін білдіреді.

Кез келген аппараттық платформаны және конфигурацияны таңдау заманауи есептеуіш жүйелердің сипаттамаларына қойылатын бірқатар жалпы талаптармен айқындалады.

1. *Құндылық – өнімділік қатынасы.* Супер компьютерді өндіру кезінде басымдық өнімділікке беріледі, құндылық қасиеттері екінші орында. Жеке компьютерлер үшін бірінші орында – құндылық сипаттамалар, өнімділік екінші орында.

2. Осы екі шеткі бағыттар арасында құндылық – өнімділік қатынасында негізделген конструкциялар бар. Онда өндірушілер құндылық параметрлер мен өнімділік арасында баланс табады. Осындай компьютердің үлгілері миникомпьютерлер және жұмыс станциялары болып табылады. Есептеуіш машинаның өнімділігін «шапшаңдылық» терминімен жиі ауыстырады. *Өнімділік* – бұл машина білгілі бір уақыт ішінде орындайтын операциялардың

орташа статистикалық саны (енгізу-шығару операцияларын қоспағанда). Өнімділік бөлінеді: *шыңдық өнімділік*— жедел жадыға жүгіну уақытын есептемей, процессордың өнімділігі; *атаулы* – операциялық жүйеге жүгіну есебімен процессордың өнімділігі; *жүйелік* – базалық техникалық және бағдарламалық құралдардың есебімен тапсырмаларды орындаудың жалпы уақыты.

Түрлі компьютерлерді өзара салыстыру үшін, әдетте, өнімдікті өлшеудің стандартты әдістемелері қолданылады. Осы әдістемелер әзірлеушілер мен пайдаланушыларға сынау нәтижесінде алынған сандық көрсеткіштерді кез келген техникалық шешімдерді бағалау үшін қолдануға мүмкіндік береді.

3. *Сенімділік және бұзылуға тұрақтылық.* Есептеуіш жүйелердің маңызды сипаттамасы сенімділік болып табылады. Сенімділіктің артуына бас тартулар мен жаңылысулардың санын азайту, электрондық схемаларды және жоғары дәрежелі интеграциялау құрамдауыштарын қолдану, бөгеттер деңгейін төмендету, жұмыс жасау режимдерінің жеңілдетілген схемалары, сондай-ақ аппаратураны жинау әдістерін жетілдіру есебінен ақаулықтардың алдын алу жолымен қол жеткізіледі.

*Бұзылуға тұрақтылық* – бұл ақаулықтар туындағаннан кейін есептеуіш машинаға бағдарламамен белгіленген іс-қимылдың орындалуын жалғастыру мүмкіндігін қамтамасыз ететін қасиеті. Жүйенің осындай қасиеті артық аппараттық және бағдарламалық жасақтаманы талап етеді. Ақаулықтарды жоюмен және бұзылуға тұрақтылықпен байланысты бағыттар – сенімділік проблемасында негізгі болып табылады. Есептеуіш жүйелердің параллельділігі мен бұзылуға тұрақтылығы деген ұғымдар өзара байланысты, себебі екі жағдайда да қосымша функционалдық құрамдауыштар талап етіледі. Сондықтан параллельдік есептеуіш жүйелерде жоғары өнімділікке қол жеткізіледі, ал көптеген жағдайларда – өте жоғары сенімділік. Көп процессорлы және көп машиналы жүйелердің құрылымы автоматты түрде қалпына келтіруге бейімделген және жүйенің жұмысын ақаулықтар туындағаннан кейін жалғастыру мүмкіндігін қамтамасыз етеді.

Сенімділік ұғымы аппараттық құралдарды ғана емес, бағдарламалық жасақтаманы да қамтиды. Жүйенің сенімділігін арттырудың басты мақсаты онда сақталатын деректердің тұтастылығы болып табылады.

4. *Масштабтау.* Бұл процессорлардың саны мен қуатын, жедел мен сыртқы жадының көлемдерін және есептеуіш машинаның өзге ресурстарын ұлғайту мүмкіндігі. Масштабтау компьютердің архитектурасы мен конструкциясын, сондай-ақ бағдарламалық

жасақтаманың тиісті құралдарымен қамтамасыз етіледі.

Әр жаңа процессорды нақты масштабталатын жүйеге қосу барысында тиімді шығындар кезінде өнімділікті және өткізу қабілеттілігін ұлғайту болжанады. Масштабталатын жүйелерді құру кезінде негізгі міндеттерді бірі компьютерді кеңейту құнын минимизациялау және жоспарлауды оңайлату болып табылады. Алайда, өнімділіктің нақты ұлғаюын алдын ала бағалау қиынға түседі, себебі ол мәндік дәрежеде орындалатын қолданбалы міндеттерінің беталысы динамикасына тәуелді.

Жүйені масштабтау мүмкіндігі аппараттық құралдардың құрамымен ғана анықталмайды, сондай-ақ ол орнатылған бағдарламалық жасақтамағы қасиеттеріне тәуелді. Бағдарламалық жасақтаманың масштабталуы хабарламаны берудің қарапайым тетіктерінен транзакция мониторлары және барлық қолданбалы жүйенің ортасы сияқты күрделі объектілермен жұмыс жасауға дейін оның барлық деңгейлеріне әсер етеді. Бағдарламалық жасақтама процессораралық алмасу көлемін азайту қажет, ол жүйе өнімділігінің желілік өсуіне кері әсер етуі мүмкін. Аппараттық құралдар (процессорлар, шиналар мен енгізу-шығару құрылғылары) масштабталатын архитектураның бөлігі ғана болып табылады, онда бағдарламалық жасақтама өнімділіктің болжамды өсуін қамтамасыз ете алады. Анағұрлым қуатты процессорге көшу сияқты қарапайым қадам жүйенің өзге құрамдауыштарының қайта жүктелуіне әкелетінін ескеру қажет. Бұл масштабталатын жүйе негізде барлық параметрлер бойынша теңестірілген болу керектігін білдіреді.

5. *Бағдарламалық жасақтаманың үйлесімділігі мен мобильділігі.* Үйлесімділік аппараттық және бағдарламалық деңгейлерде көрінеді. *Аппараттық үйлесімділік* түрлі өндірушілердің аппаратурасын жинақтауға мүмкіндік береді, бұл түрлі құрылғылардың жалғағыштарының, электр параметрлерінің және сигналдар логикасының сәйкестендірілуін болжамдайды. *Бағдарламалық үйлесімділік* бір компьютерге ғана арналған, басқа компьютерде қандай да бір редакциялау жүргізуге болмайтын бағдарламаның жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз етеді. Бағдарламалық үйлесімділік міндеті алғашқы рет кең ауқымда ИВМ/360 жүйенің әзірлеушілерімен қолданылған еді. Осы жүйенің модельдерін жобалау кезіндегі негізгі міндет жүйенің барлық модельдерінің бағасы мен өнімділігіне қарамастан, олардың әрқайсысы пайдаланушының пікірі бойынша бірдей болып табылатын архитектураны құру болды. Осындай тәсілде жаңа модельдерге (әдетте, анағұрлым өнімділігі жоғары) көшу

барысында бағдарламалық жасақтаманың бар мүмкіндіктерін сақтауға жағдай жасайтын едәуір артықшылықтар бар. Осы артықшылықтарды компьютерлердің өндірушілері және пайдаланушылары да тез арада бағалады, ол бірлескен компьютерлердің сериясының құрылуына әкелді. Ең озық архитектура уақыт өте келе сөзсіз ескеріп, архитектураға және есептеуіш жүйені ұйымдастыру тәсілдеріне түбегейлі өзгерістер енгізу қажеттілігі туындайтындығы бәрімізге мәлім.

Бүгін ақпараттық технологияларды дамытудың анағұрлым маңызды бағыты қолданбалы бағдарламалық құралдарды өндіру және жеткізу болып табылады. Бұл пайдалану үшін кез келген аппараттық бағдарламаны таңдау емес, оның міндеттерін шешуге мүмкіндік беретін бағдарламалық жасақтаманың өзі маңызды екенімен түсіндіріледі. Бағдарламалық үйлескен компьютерлердің біртекті желілерден өзіне түрлі өндірушілердің компьютерлерді қамтитын біртекті емес желілерді құруға көшуі желінің өзіне деген көзқарасты өзгертті. Ақпаратпен алмасудың қарапайым құралынан желі әрбір элементі (сервер немесе жұмыс станциясы) нақты қолданбалы міндеттердің талаптарына сәйкес келетін жеке ресурстардың өзара байланыс жасау құралына, қуатты бөлінген есептеуіш жүйеге айналды.

Осы көшу жүйеге қойылатын бірқатар талаптарды алға қойды.

1. Ол шешілетін міндеттердің ауысатын талаптары мен бағыттарына сәйкес аппараттық құралдар мен бағдарламалық жасақтаманың саны мен құрамына өзгертуге мүмкіндік беруі керек.

2. Ол бағдарламалық жасақтаманың мобильділігін, яғни түрлі аппараттық платформаларда сол бір бағдарламалық жүйелерді іске қосу мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс.

3. Ол біртекті емес желіге кіретін барлық компьютерлердің сол бір интерфейстерін пайдалану мүмкіндігіне кепілдік беру қажет.

## Тәжірибелік жұмыстар

### 2.1-тәжірибелік жұмыс

#### Windows жаңарту орталығымен жұмыс жасау

**1-тапсырма.** *Windows жаңарту орталығын ретке келтіру.*

Келесі іс-әрекетті орындаңыз.

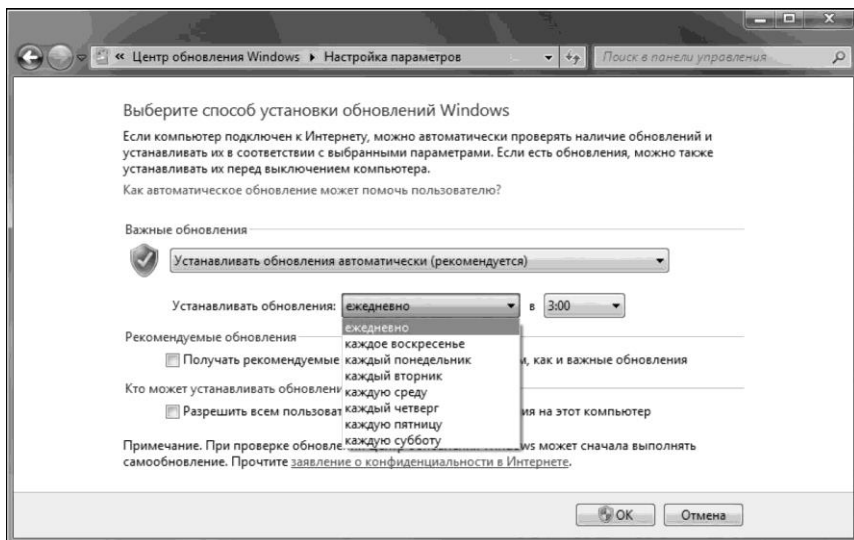
1. Windows жаңарту орталығын ашыңыз. Ол үшін *Іске қосу* батырмасын шертіңіз, одан әрі нәтижелер тізімінде Windows жаңарту орталығын *тармағын таңдап алыңыз*.

2. Терезенің сол жағында *Параметрлерді ретке келтіруді* таңдаңыз.

3. *Параметрлерді ретке келтіру* терезесі ашылады, онда жаңартулармен қалай жұмыс керектігін жүйеге көрсетіңіз.

4. *Маңызды жаңартулар* бөлімінде таңдап алуға болатын тізімді ашыңыз (2.10-сурет):

- *Жаңартуларды автоматты түрде орнату.* Осы параметр таңдап алынса, онда жаңартулар (негізінен маңызды) пайдаланушыны хабардар етпей жүйеде орнатылатын болады. Не орнатылғанын білу үшін жаңартулар журналын қарау шығу қажет. Кейбір жағдайда жүйе қайта жүктеуді талап етуі мүмкін. Алайда, қайта жүктеу уақытын орнатуға болады. Ол үшін алға түсетін мәзірде қажетті уақыт аралығын таңдап алыңыз;
- *Жаңартуды жүктеу, алайда орнату туралы шешімді өзім қабылдаймын.* Жаңартулар компьютерге жүктелетін болады, ол туралы пайдаланушыға монитордың оң жағындағы төменгі бұрышында Орталықтың алға түсетін хабарламасында айтылады;
- *Жаңартуларды іздеу, алайда жүктеу және орнату туралы шешімді өзім қабылдаймын.* Табылған жаңартулар туралы хабарланатын, бірақ олар компьютерге рұқсат ету берілгеннен кейін ғана жүктелетін жағдайды қоспағанда, алдындағы нұсқаға ұқсайды. Осы нұсқа желілік трафиктің көзқарасынан ең үнемді ретінде саналады;



2.10-сурет. Жаңарту параметрлерін ретке келтіру

- *Жаңартулардың барын тексермеу (ұсынылмайды).* Жаңартулар өте қажетті, сондықтан осы параметрді таңдау ұсынылмайды;
- *Жаңартуларды орнату кестесі.* Жаңартуларды орнатудың кезеңділігін (күніне бір рет немесе аптасына бір рет) және уақытын өздігінен таңдап алуға болады. Негізінен ол белгілі бір мәні жоқ, себебі көрсетілген уақытта компьютер сөндірулі болса, онда процедура компьютердің келесі қосылуына ауыстырылады.

Төменгі тармақтардағы жалаушалардың көмегімен ұсынылатын жаңартулар үшін ұқсас беталысын ретке келтіруге, барлық пайдаланушыларға жаңартулар орнатуға рұқсат беруге және *Microsoft*зге өнімдерін жаңартуға болады.

### **2-тапсырма.** *ОЖ автоматты жаңартуды қосу және ажырату.*

Windows жаңартулар қолжетімді болған кезде олардың маңыздыларын орнату үшін автоматты түрде орнатуді қосу керек. Маңызды жаңартулар қауіпсіздік пен сенімділікті арттыру сияқты маңызы бар артықшылықтар береді. Сонымен бірге, Windows елеулі проблемаларды жоюға және компьютермен жұмыс жасау тиімділігін арттыруға мүмкіндік беретін ұсынылатын жаңартуларды автоматты түрде орнатуды ретке келтіруге болады. Міндетті емес жаңартулар және Microsoft жаңартулары автоматты түрде жүктелмейді және орнатылмайды.

ОЖ жаңартуларын қосу немесе ажырату үшін келесі іс-әрекетті орындаңыз.

1. Windows жаңарту орталығын ашыңыз. Ол үшін *Іске қосу* батырмасын шертіңіз. *Іздеу* өрісінде жаңартуда енгізіңіз, одан әрі нәтижелер тізімінде *Windows жаңарту орталығы* тармағын таңдап алыңыз (2.10-суретті қараңыз).

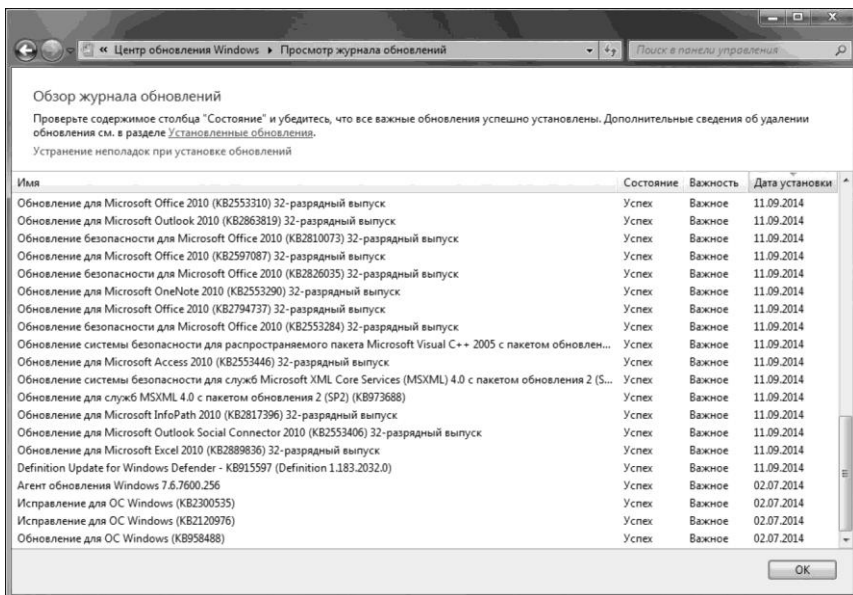
2. Сол жағында *Параметрлерді ретке келтіруді* таңдаңыз.

3. *Маңызды жаңартулар* тобында талап етілетін параметрді таңдаңыз.

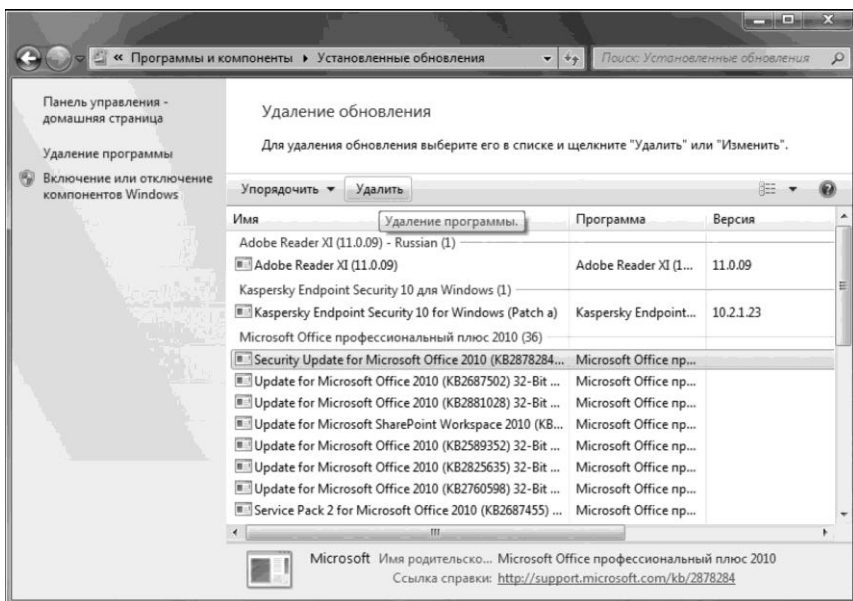
4. Ұсынылатын жаңартулар тобында Ұсынылатын жаңартуларды маңызды жаңартулар сияқты алу *жалаушасын орнатып, ОК батырмасын басыңыз.*

5. Егер сіз барлық пайдаланушыларға жаңарту орнатуды рұқсат бергіңіз келсе, *Барлық пайдаланушыларға осы компьютерге жаңарту орнатуға рұқсат беру* жалаушасын орнатыңыз. Оған жаңартулар мен бағдарламалық жасақтаманы қолмен орнату жатады; автоматты түрде жаңарту пайдаланушыға қарамастан орнатылады.





2.11-сурет. Жанартулар журналы



2.12-сурет. Жанартуды жою

Windows қандай жаңартулары компьютерге орнатылғанын анықтау үшін келесі іс-әрекетті орындаңыз.

1. Windows жаңартулар орталығын ашыңыз. Ол үшін Іске қосу батырмасын шертіңіз. Іздеу өрісінде жаңартуды енгізіңіз, одан әрі нәтижелер тізімінде *Windows жаңартулар орталығында* тармақты таңдаңыз.

2. Сол жағында *Жаңартулар журналын қарауды* таңдаңыз (2.11-сурет).

### **3-тапсырма.** *Жаңартуларды жою.*

Егер орнатылған Windows жаңартулары қосымша функцияны енгізу үшін келмесе, онда оны жоюға болады.

Кез келген жаңартуды жою үшін келесі іс-әрекетті орындаңыз.

1. Басқару панеді / бағдарламалар *таңдаңыз.*
2. Орнатылған жаңартулар қарау *сілтемесін басыңыз.*
3. Тінтуірдің оң пернесімен жоюын кез келген жаңартудың үстінен шертіп, пайда болған *Жою* сөзін басыңыз (2.12-сурет).
4. Қажет болған жағдайда компьютерді қайта жүктеңіз.

## *2.2-тәжірибелік жұмыс*

### **Драйверлерді жаңарту**

Драйверді жаңартудың үш тәсілі бар:

- 1) *Windows жаңартулар орталығы.* Windows жаңартулар орталығында ұсынылатын жаңартуларды автоматты түрде жүктеуді және орнатуды талап етуі мүмкін;
- 2) *Құрылғы өндірушісінен бағдарламалық жасақтаманы орнату.* Мысалы, егер құрылғыға диск ұсынылса, онда осы құрылғы орнату үшін драйвер орнататын бағдарламалық жасақтаманы қамтуы мүмкін;
- 3) *Драйверді өздігінен жүктеу және жаңарту.* Осы тәсіл өндірушісінің web-сайтынан жүктелген драйверді орнату үшін қолданылады. Осыны Windows жаңартулар орталығы құрылғы үшін драйвер таппаса және құрылғыға бағдарламалық жасақтама ұсынылмаса ғана жасау керек. Windows үйлесімділік орталығының web-сайты мыңдаған құрылғылар туралы мәліметтерді және драйверлерді жүктеу бетіне тікелей сілтемелерді қамтиды.

**1-тапсырма.** *Windows жаңартулар орталығының көмегімен драйверлерді жаңарту.*

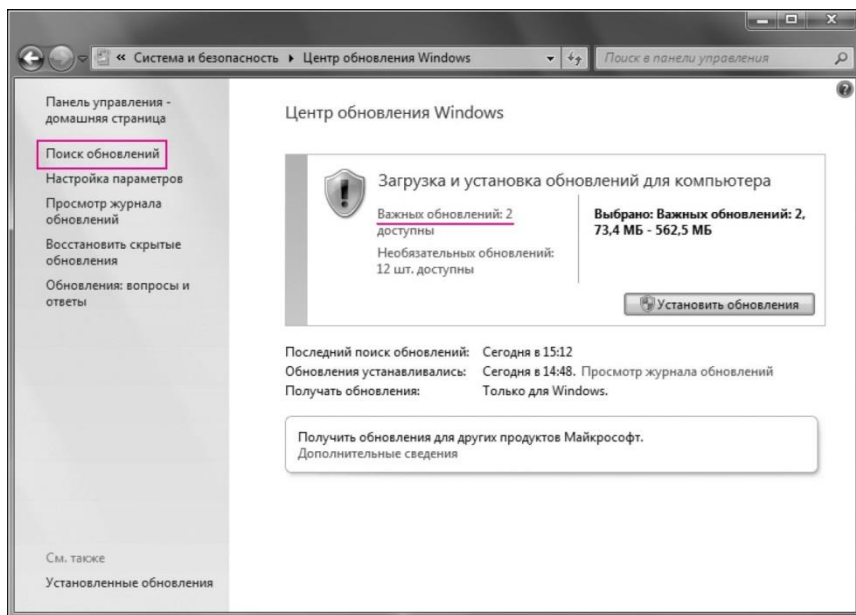
Кез келген уақытта бар жабдыққа, әсіресе, жақында жаңа құрылғы орнатылса, жаңартылған драйверлер табылғанын көру үшін Windows жаңартулар орталығын тексеруге болады. Одан кейін осы жаңартылған драйверлер орнатылады. Жаңартылған драйверлерді орнату үшін келесі іс-әрекетті орындаңыз.

1. Windows жаңартуларын орталығын ашыңыз. Ол үшін Іске қосу батырмасын шертіңіз. Іздеу өрісінде жаңартуды енгізіңіз, одан кейін нәтижелер тізімінде *Windows жаңарту орталығы* тармағын таңдаңыз.

2. Сол жағында *Жаңартулар іздеу* сілтемесін басыңыз (2.13-сурет). Егер қолжетімді жаңартулар болса, әр жаңарту туралы қосымша мәлімет алу үшін тиісті сілтемелерді басыңыз. Windows жаңартулар орталығы жаңарту маңызды, ұсынылатын немесе міндетті емес екенін хабарлайды. Жаңартудың әр типі драйверлерді қосу мүмкін.

3. Орнату үшін жаңартуларды таңдау парақшасында бар құрылғыға арналған жаңартуларды қараңыз, орнататын барлық драйверлерге жалаушалар орнатып, ОК батырмасын шертіңіз.

Драйверлер үшін қолжетімді жаңартулардың болмауын ескеру қажет.



2.13-сурет. Жаңартуларды іздеу

4. Windows жаңартулар орталығы парақшасында *Жаңартуды орнату* басыңыз. Әкімшінің паролін енгізуге және оны растауға сұрау көрсетілсе, онда парольді енгізіп, растаңыз.

Windows жаңартулар орталығы жаңартулардың сәтті орнатылуы туралы хабарлайтын болады.

**2-тапсырма.** *Ұсынылатын жаңартуларды орнатуға Windows-ретке келтіру.*

Қолда бар құрылғыға арналған драйверлердің қолжетімді жаңартуларын автоматты түрде алу үшін ұсынылатын жаңартуларды орнатуға Windows ретке келтіру қажет. Windows маңызды және ұсынылатын жаңартуларды немесе маңызды ғана жаңартуларды автоматты түрде орнатуға ретке келтіруге болады. Міндетті емес жаңартулар автоматты түрде жүктелмейді және орнатылмайды. Қолда бар құрылғыларға арналған барлық қолжетімді жаңартуларды алу үшін міндетті емес жаңартуларды іздеу үшін Windows жаңартулар орталығына кезең-кезеңімен кіріп отыру қажет.

Келесі іс-әрекетті орындаңыз.

1. Windows жаңартулар орталығын ашыңыз. Ол үшін Іске қосу батырмасын шертіңіз. Іздеу өрісінде жаңартуды енгізіңіз, одан кейін нәтижелер тізімінде *Windows жаңарту орталығы* тармағын таңдаңыз.

2. Сол жағында *Параметрлерді өзгертуді* басыңыз.

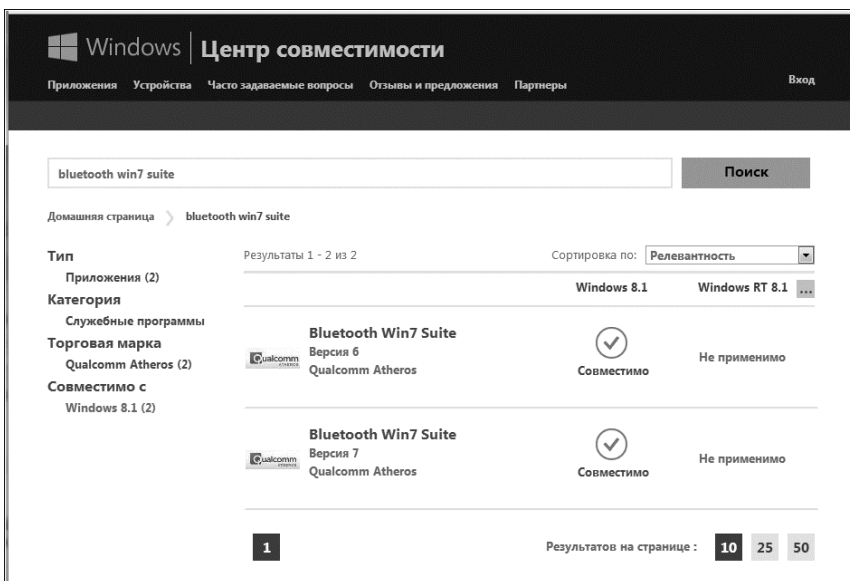
3. *Маңызды жаңартулар* бөлімінде тізімнен элементті таңдап алыңыз. Қандай жаңартулар автоматты түрде жүктеліп, орнатылуы тиіс екендігін шешуге болады.

4. Ұсынылатын жаңартулар тобында *Ұсынылатын жаңартуларды маңызды жаңартулар сияқты алу* жалаушасын орнатып, ОК батырмасын шертіңіз. Әкімшінің паролін енгізуге және оны растауға сұрау көрсетілсе, онда парольді енгізіп, растаңыз.

Барлық пайдаланушыларға жаңартулар орнатуды *Барлық пайдаланушыларға осы компьютерге жаңарту орнатуға рұқсат беру* жалаушасын орнатып, рұқсат етуге болады.

**3-тапсырма.** *Драйверді өздігінен жүктеу және жаңарту.*

Windows драйверлерін автоматты түрде орнатуға рұқсат беру ұсынылады. Алайда, Windows құрылғыға арналған драйверді таппаса және оны жеткізу жиынтығына драйвері бар бағдарламалық жасақтама кірмесе, Windows үйлесімділік орталығының web-сайтына өтіңіз (2.14-сурет), онда көптеген құрылғылар туралы мәліметтерді және драйверлерді жүктеу парақшаларына тікелей сілтемелерді қамтиды. Бұдан басқа, драйверді құрылғы өндірушісінің web-сайтында табуға болады.



2.14-сурет. Windows үйлесімділік орталығы

Драйверлерді жаңарту осындай web-сайттарда қолдау бөлімінен жиі жүктеуге болады.

Жаңартылған драйверді тапқаннан кейін өндірушінің web-сайтында орнату бойынша нұсқаулықтарды қолдану қажет. Драйверлердің көбі автоматты түрде орнатылады: олар жүктелгеннен кейін орнатуды бастау үшін файлд екі рет шерту жеткілікті, одан кейін драйвер автоматты түрде компьютерге орнатылады.

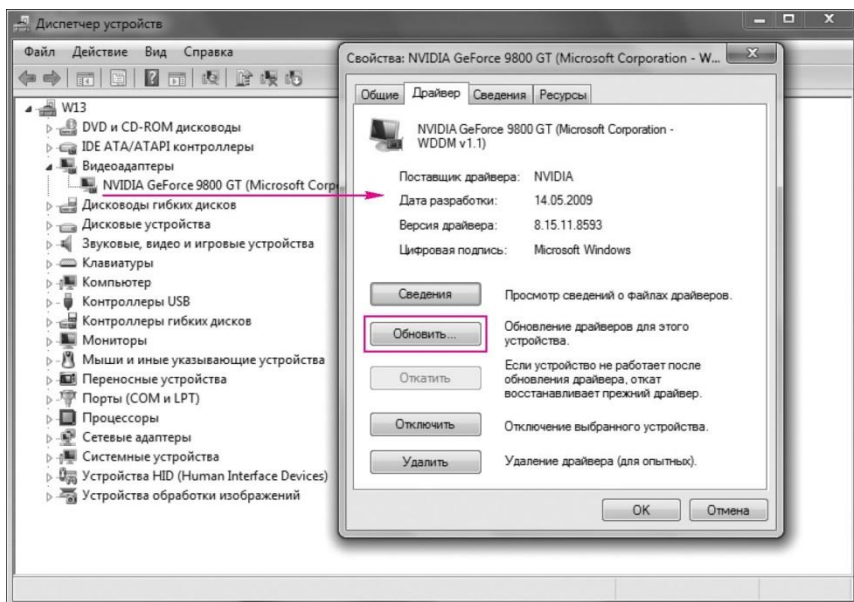
Кейбір құрылғыларда өздігінен орнату қажет болатын драйверлер болады. Автоматты түрде орнатылмайтын драйвер жүктелсе, онда одан әрі көрсетілген іс-әрекетті орындау қажет.

Осы іс-әрекетті орындау үшін әкімшінің құқықтарымен жүйеге кіру керек.

1. Құрылғылар диспетчерін ашыңыз. Ол үшін Іске қосу батырмасын шертіп, *Басқару панелі / Жүйе және қауіпсіздік* құрамдауыштарын кезекпен таңдаңыз, одан әрі *Жүйе* бөлімінде *Құрылғылар диспетчерін* таңдап алыңыз.

2. Жабдықтың дәрежелер тізімінде жаңартуды талап ететін құрылғыны іздеңіз және оны атауын екі рет шертіңіз (2.15-сурет).

3. *Драйвер* қосымшасында *Жаңарту* батырмасын шертіп, нұсқаулықтарды қолданыңыз. Әкімшінің паролін енгізуге және оны растауға сұрау көрсетілсе, онда парольді енгізіп, растаңыз.



2.15-сурет. Драйверді жаңарту

## 2.3-тәжірибелік жұмыс

### Жеке компьютердің конфигурациясын айқындау

**1-тапсырма.** Құрылғылар диспетчерін іске қосу.

Құрылғылар диспетчері терезесін бірнеше тәсілдермен ашуға болады.

*1-тәсіл.* Келесі іс-әрекетті орындаңыз.

1. *Іске қосу мәзірінде Басқару панелі* командасын таңдаңыз.

2. *Жүйе және қауіпсіздік басыңыз.*

3. *Жүйе* таңдап алыңыз.

4. *Құрылғылар диспетчері* батырмасын шертіңіз. Келесі іс-әрекеттердің бірі жүреді:

- орнатылған «Әкімші» есептік жазбамен кіру кезінде құрылғылар диспетчерінің терезесі ашылады (2.7-суретті қараңыз);
- егер кіру «Әкімшілер» тобының мүшесі болып табылатын пайдаланушы атынан орындалса, *Пайдаланушылардың есептік жазбаларын бақылау* диалогтық терезесі ашылады. Құрылғылар диспетчерін ашу үшін осы терезедегі *Жалғастыру* батырмасын шертіңіз;

- қарапайым пайдаланушының есептік жазбасымен кіру кезінде осы пайдаланушы құрылғыларға қатысты қандай да бір өзгерістер жаса алмайтындығына нұсқама жасалған хабарлама шығады. Құрылғылар диспетчерін қарау режимінде ашу үшін ОК батырмасын шертіңіз.

*2-тәсіл.* Жұмыс үстелінде *Менің компьютерім* белгішесін (таңбаша емес) табыңыз. Белгішенің мәнмәтіндік мәзірін ашып, *Қасиеттер* тармағын таңдаңыз. *Жүйенің қасиеттері* ашылған терезесінде Жабдық қосымшасына өтіп, төмендегі *Құрылғылар диспетчері* батырмасын басыңыз.

*3-тәсіл.* Осы тәсіл алдындағы тәсілге қатты ұқсайды, алайда аз іс-әрекетті талап етеді. Жұмыс үстелінде *Менің компьютерім* таңбашасын табыңыз. Мәнмәтіндік мәзірде *Басқару* тармағын таңдаңыз. *Компьютерді басқару* терезесі ашылады, онда тізімде сол жақта *Құрылғылар диспетчері* бөлімін таңдаңыз.

*4-тәсіл* (командалық жолдың көмегімен). Келесі іс-әрекетті орындаңыз.

1. Әске қосу басыңыз. *Бағдарламалар мен файлдарды іздеу* өрісінде немесе *Орындау* өрісінде келесідей команданы енгізіңіз:

devmgmt. msc

2. Келесі іс-әрекеттердің бірі болады:

- егер кіру әкімшінің орнатылған есептік жазбасының көмегімен орындалса, құрылғылар диспетчері ашылады;
- егер кіру «Әкімшілер» тобының мүшесі болып табылатын пайдаланушы атынан орындалса, *Пайдаланушылардың есептік жазбаларын бақылау* диалогтық терезесі ашылады. Құрылғылар диспетчерін ашу үшін осы терезедегі *Жалғастыру* батырмасын шертіңіз;
- қарапайым пайдаланушының есептік жазбасымен кіру кезінде құрылғылардың параметрлерін өзгертуге мүмкіндік жоқ екендігі туралы хабарлама шығады. Құрылғылар диспетчерін оқу режимінде ашу үшін ОК батырмасын шертіңіз.

## **2-тапсырма.** *Жеке компьютердің конфигурациясын зерттеу.*

Сервистік бағдарламалық құралдардың көмегімен нақты жеке компьютердің конфигурациясын зерттеңіз. Бұл ретте:

- 1) аппараттық құралдардың (функционалдық құрылғыларды) жиынтығын, олардың типтерін, атауларын, идентификаторларын анықтаңыз;
- 2) орнатылған жүйелік бағдарламалық құралдардың жиынтығын, олардың атауларын, типтерін, идентификаторларын анықтаңыз;

- 3) аппараттық және жүйелік құралдарға қысқаша сипаттама (анықтамасы, мақсаты, функциялары және т.б.) беріңіз;
- 4) жеке топқа аппараттық-бағдарламалық құралдарға қосуға болатын конфигурацияның құрамдауыштарын бөліңіз;
- 5) экранның рұқсат етілуін және түс жіберу сапасын анықтаңыз;
- 6) пернетақтаға арналған құрылғының типін анықтаңыз;
- 7) тінтуірге арналған жабдықтың типін анықтаңыз;
- 8) компьютердің және жұмыс тобының толық атауын анықтаңыз;
- 9) табылған ақпаратты есеп түрінде ресімдеңіз

## **БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ МЕН ТАПСЫРМАЛАРЫ**

---

1. Операциялық жүйе дегеніміз не?
2. Операциялық жүйелердің мақсаты қандай?
3. Операциялық жүйе қандай функцияларды орындайды?
4. Операциялық жүйенің бағыныңқы жүйелерін атаңыз.
5. Операциялық жүйелер қалай топтастырылады?
6. Жаңартулар пакеті ұғымы нені камтиды?
7. Windows және Microsoft бағдарламаларын жаңартудың дәрежелері қандай?
8. Жаңартуларды алу тәсілдерін атаңыз.
9. Автоматты түрде жаңартудың мәні неде?
10. Дәрежелер бойынша жаңартулардың мақсаты қандай?
11. Серверлік операциялық жүйелерін жаңартудың қандай бағдарламалық құралдары бар?
12. Шалғай құрылғылардың мақсаты қандай?
13. Құрылғылар драйвері ұғымы нені білдіреді?
14. Драйвер қандай функцияларды орындайды?
15. Драйвердің құрылымы қандай?
16. Драйвердің шалғай құрылғылармен жұмыс жасау тәсілдерін атаңыз.
17. Драйвер орындайтын процедураларды атаңыз.
18. Драйвер қандай міндеттерді орындайды?
19. Драйвердің жұмыс жасау алгоритмі неден тұрады?
20. Жаңартулар шеберінің көмегімен драйверлерді жаңарту қалай жүреді?
21. Жеке компьютердің конфигурациясы ұғымы неден тұрады?
22. Конфигурацияның қандай бағдарламалық құралдары бар?
23. Құрылғылар диспетчерінің мақсаты мен мүмкіндіктері қандай?
24. Аппараттық платформа мен конфигурацияны таңдау бойынша жалпы талаптар неден тұрады?



### ҚОЛДАНБАЛЫ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ЖАСАҚТАМАНЫ ЖАҢАРТУ

#### 3.1. ҚОЛДАНБАЛЫ БАҒДАРЛАМАЛАРДЫҢ ВЕРСИЯЛАРЫН ЖАҢАРТУ ЖӘНЕ ЖОЮ

---

**Жаңартуды орнату проблемаларын диагностикалау.** Компьютердің қорғалуы *Microsoft* компаниясының бағдарламалық жасақтамасының жаңартуларын орнату ғана емес, сондай-ақ тәуелсіз өндірушілердің қолданбалы бағдарламаларын жаңартуды білдіреді.

Жаңартуларды орнату және олардың пайда болуын қадағалау үшін, әсіресе, орнатылған бағдарламалық жасақтаманың көптүрлілігіне байланысты, арнайы бағдарламалық жасақтаманы қолдану қажет.

*SecuniaPersonalSoftwareInspector* (PSI) қосымшасын анағұрлым таралған бағдарламалар үшін дәлсіздіктердің барына қарай компьютерді тексеру және жаңартуларды орнату көмегімен қауіпсіздіктің белгілі бір деңгейін қамтамасыз ету үшін қолданылады (3.1-сурет).

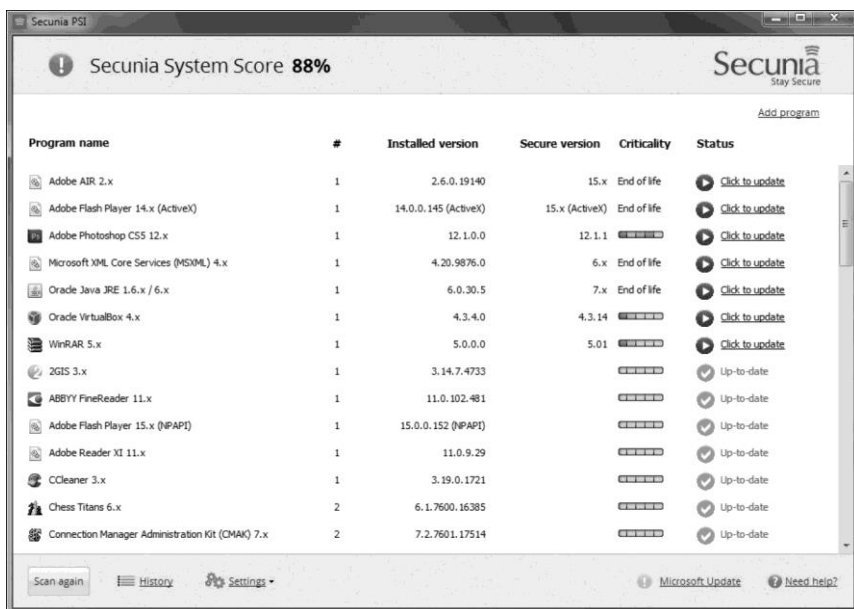
Бағдарламаның келесідей мүмкіндіктері бар:

- *Microsoft* бағдарламалық жасақтаманың жаңартулары барына тексеру жүзеге асырылады;
- SunJava қауіпсіздіктің қосымша функциялары қосылады;
- браузерде жұмыс жасайды;
- орнату мен жүктеуді талап етпейді;
- жұмыс жасау үшін пайдаланушының компьютерінде Java бар болуы қажет.

PSI өзінің сигнатура базасын қолдана отырып барлық файлдарды .exe, .osxi .dll компьютерде іс жүзінде сканерден өткізеді, одан кейін табылған файлдарды автоматты түрде жаңартылуын жүргізеді. *Showprograms* бақырмасы бойынша сканерлерген бағдарламалардың толық тізімін көруге болады.

Үнсіз келісім бойынша бағдарламаларды жаңарту қолмен жүргізіледі, алайда *Settings* қосымшасында жаңартуларды автоматты түрде орнатуды таңдап алуға болады.

Дәлсіздіктерді іздеу және диагностикалау үшін құралдардың бірі *KasperskyInternetSecurity* өнімі болып табылады.



### 3.1-сурет. Secunia Personal Software Inspector (PSI) қосымшасының терезесі

Соңғы уақытта осы құрал қарапайым вирусқа қарсы құрал ғана болмай, сондай-ақ компьютерді қорғау бойынша толық кешен болды. Қажетті батырма *Тексеру* мәзірінде.

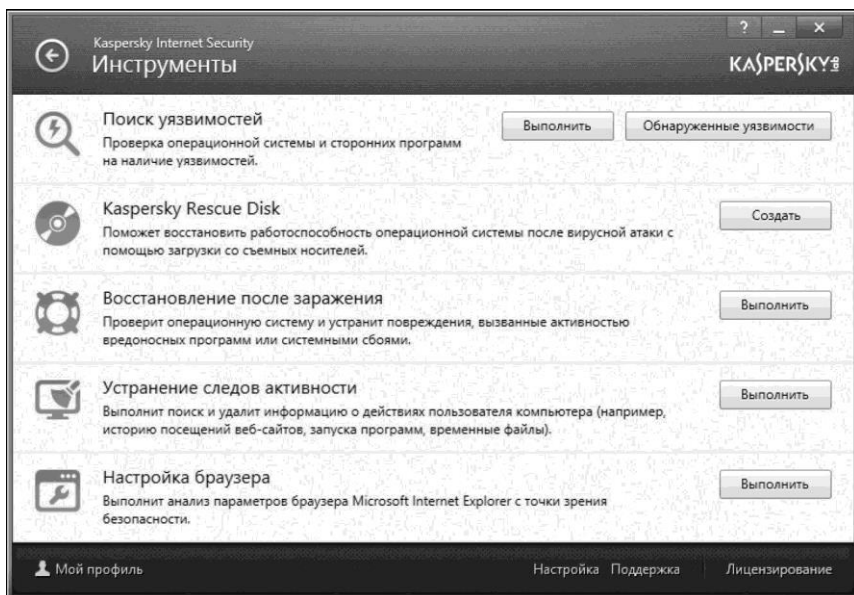
Егер *Дәлсіздіктерді іздеу* таңдалса (3.2-сурет), ОЖ мен қосымшалар дәлсіздіктерін тадау процесі іске қосылады. Іздеу процесі дереу орындалады. Дәлсіздіктерді іздеу аяқталғаннан кейін есеп шығарылады.

Сонымен бірге, ОЖ және Internet Explorer қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін ұсынылған іс-әрекеттер тізімін, сондай-ақ осал қосымшалар тізімін көруге болады (3.3-сурет).

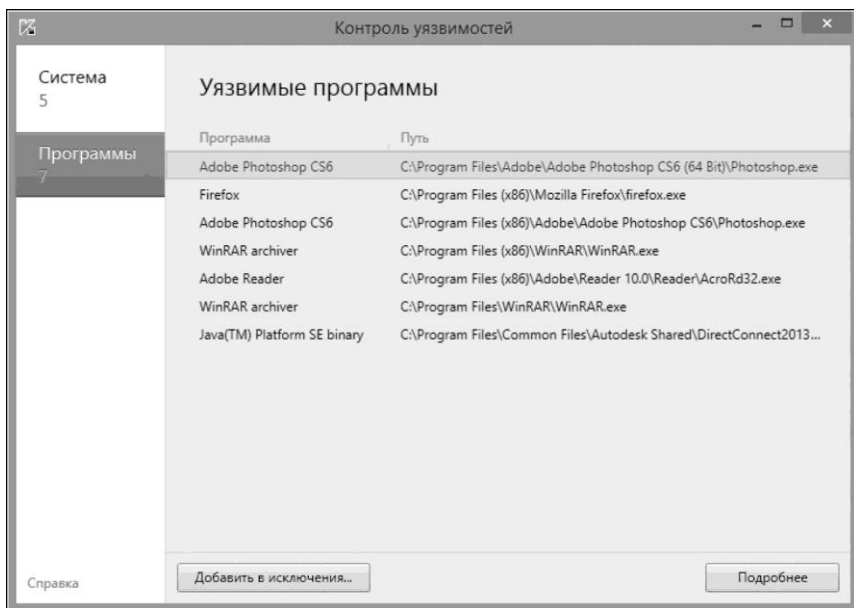
*Толық* батырмасын басқан жағдайда, онда дәлсіздік туралы толық ақпаратты көруге болады. Оны зерттеп, жаңарту орнатудың қажеттілігі бар деген қорытынды шығаруға болады.

Жаңартулар орнатудың проблемаларын диагностикалау үшін *Жаңартулар журналын* (Windows жаңартулар орталығы) пайдалануға болады, онда әр жаңартуды орнату толықтылығын қарауға және бас тартылған жағдайда қателік кодын алуға болады.

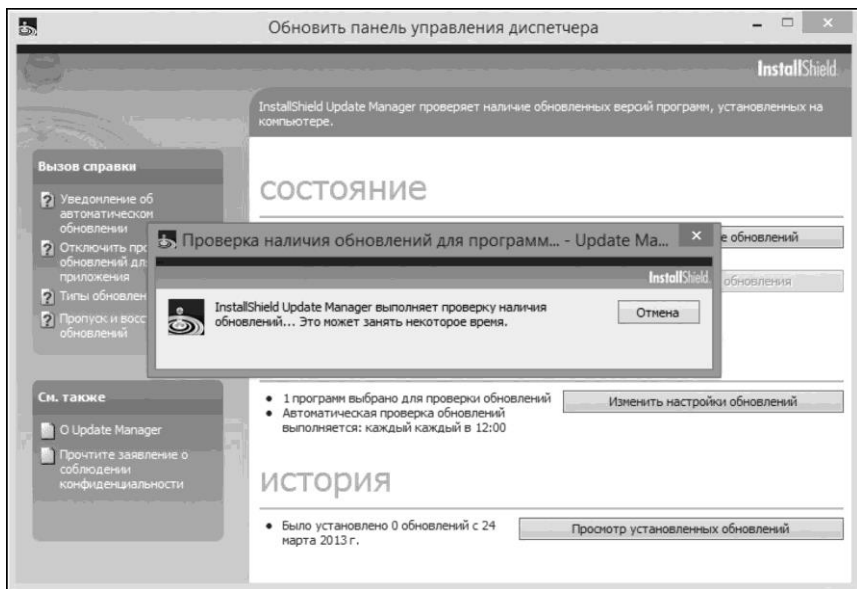
**Қолданбалы бағдарламалардың жаңартуларын орнату.** Қолданбалы бағдарламалар, әдетте, қандай да бір ОЖ үшін үшінші әзірлеушілерімен жазылған.



3.2-сурет. KasperskyinternetSecurity дэлсиздіктерді іздеу



3.3-сурет. KasperskyinternetSecurity дэлсиздіктерді іздеу бойынша есеп



3.4-сурет. Updatemanager (Жаңартулар менеджері) терезесі

Олар ОЖ функционалдылығын кеңейтуге мүмкіндік береді. Бағдарламалардың әзірлеушілерімен құрылған бағдарламалармен операциялық жүйе толыққанды жұмыс орнының негізі қарастырылмайды. Көптеген жағдайда, операциялық жүйе – жұмыс істеуін қамтамасыз ететін өзге бағдарламаларға арналған қоршам. ОЖ үшін бағдарламалық жасақтаманы құрумен айналысатын әзірлеушілер анағұрлым көп болса, соғұрлым бұл жүйе танымал және функционалды.

Қолданбалы бағдарламаларлы орнатудан гөрі, кезең-кезеңімен жаңартуды орнату қажет. Бұл арнайы бағдарлама – Updatemanager (*Жаңартулар менеджері*) арқылы жасалады (3.4-сурет).

Осы бағдарлама жаңартулар тізімін және әр жаңарту үшін сипаттамасын көрсетеді. *Жаңарту орнату* батырмасын басу қажет. Жаңартуларды орнату процесінде бағдарлама жұмыс барысын көрсетеді. Үнсіз келісім бойынша Updatemanager жүйе қосылған кезде автоматты түрде іске қосылады және әр күн сайын жаңартулардың барын өздігінен тексереді.

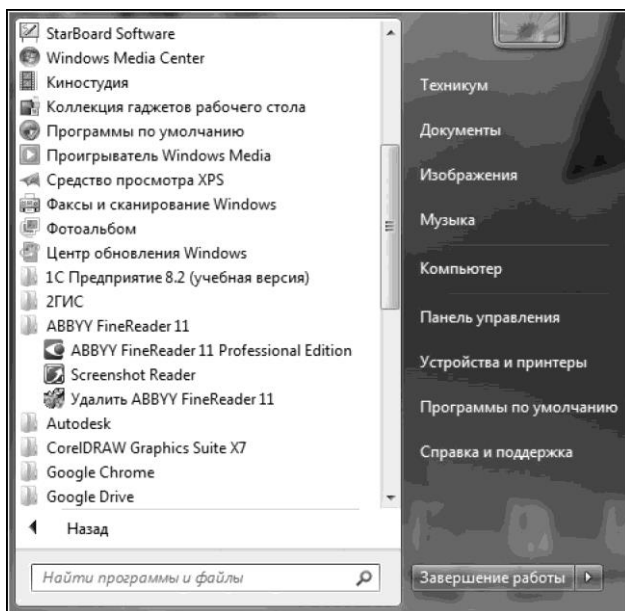
**Қолданбалы бағдарламалардың версияларын жою.** Бағдарламаларды орнату мен жаңартудан басқа, бағдарламаларды дұрыс жою қажет. Әрине, оларды қарапайым файл ретінде жоюға болады, алайда оны жасамаған дұрыс.

Қосымшаны орнату кезінде өз файлдарын көптеген папкаларға, сондай-ақ тізілімге жазады, сондықтан папкаларды жою қатты дискіден толық жою болып табылмайды. Жүйеде көптеген байланыстар қалады, олар нәтижесінде ОЖ және іс жүзінде өзге бағдарламалардың жұмыс істеуіне теріс тұрғыдан әсер етуі мүмкін.

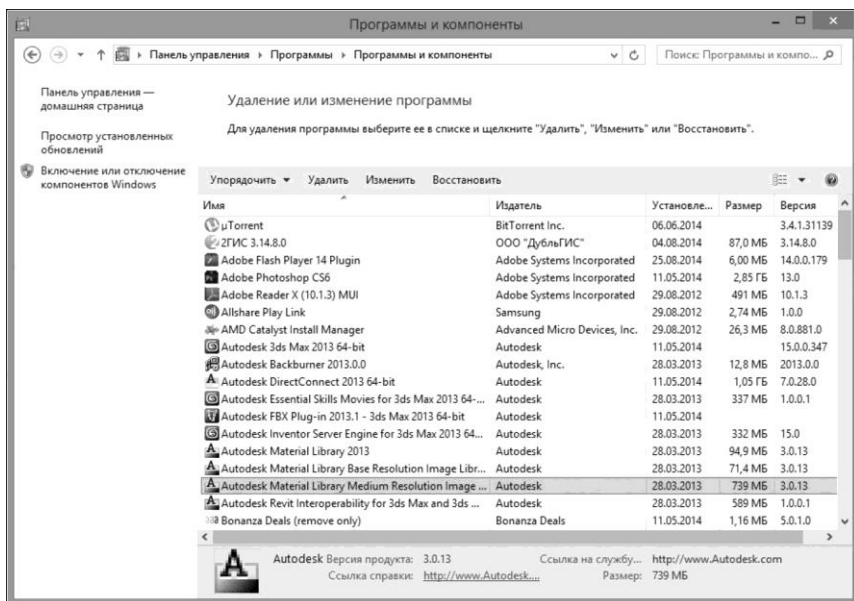
Қосымшаның жойылуын екі негізгі тәсілмен орындауға болады. Алғашқысы *Іске қосумәзірінен* жою бағдарламасы іске қосылуымен негізделеді. Әдетте, онда ол үшін таңбашалар тобы құрылады, олардың арасында қосымшаны жою процесін тудыратын таңбаша болады (3.5-сурет).

Екінші нұсқа – *Басқару панелінен* іске қосуды жою. Одан әрі екі рет шертіп, *Бағдарламаларды жоюды* іске қосу қажет. Жүйеде орнатылған барлық бағдарламалар тізімімен *Бағдарламаларды жою немесе өзгерту* терезесі ашылады (3.6-сурет).

Бағдарламалардың атауларынан басқа, мұнда қосымшалар туралы қосымша ақпарат орналастырылған: орнату күні, олардың өлшемі, версиясы. Қажетті бағдарламаның типіне қарай таңдау жасалғаннан кейін *Жою* немесе *Өзгерту* батырмалары шығады.



3.5-сурет. *Іске қосу мәзірінен* бағдарламаны жою



3.6-сурет. Басқару панелінде орнатылған бағдарламалар тізімі

Егер екінші нұсқа таңдалса, онда қосымшаны орнату бағдарламасы басталады, алайда жүргізілген инсталляцияның параметрлерін өзгерту ұсынылады. Ол қандай да бір құрамдауыш орнатылған жағдайда ғана қажет. Жою батырмасын шерткен кезде жою процесі басталады.

Жалпы алғанда, бағдарлама жойылуына қандай түрде бастамашылық жасалатынында айырмашылық жоқ. Бағдарлама файлдарын қатты дискіден жай ғана жоймай, ең бастысы, оны бастау. Іске қосумәзірінде қосымшаны жою үшін таңбашаның болмауын ескеру қажет. Осы жағдайда Бағдарламаларды жою немесе өзгерту пайдалана отырып, жоюдың екінші нұсқасын қолдану қажет.

Осы терезеде өзге бөлімдер де бар: *Windows құрамдауыштарын қосу немесе ажырату және Орнатылған жаңартуларды қарау*. Бірінші нұсқада ОЖ үнсіз келісім бойынша жеткізілетін Windows қандай да бір құрамдауыштарын орнату немесе жою көзделген.

*Орнатылған жаңартуларды қарау* бөлімінде орнатылған жаңартулар тізімін қарауға және қажет болған жағдайда кейбіреулерін жоюға болады.

**Ақпараттық базаны, анықтамаларды жаңарту.** Объективтік

нысанда ұсынылған жеке және осы барлық материалдар компьютердің көмегімен табылып, өңдеуі үшін жүйелендірілген материалдардың жиынтығы *ақпараттық деректер базасы* деп аталады. Деректер базасы – бұл деректер жиынтығы, ол белгілі бір схемаға сәйкес сақталады. Кең ұғымда деректер базасының жүйесі іс жүзінде ақпараттық жүйе ұғымына синоним болып табылады және өзіне деректерді, аппараттық жасақтаманы, бағдарламалық жасақтама мен пайдаланушыларды қамтиды. Тар ұғымда деректер базасының жүйесі оның деректер базасын, мүмкін толық базасын басқара отырып, СУБД ретінде болады.

*Ақпараттық жүйе* – бұл бағдарламалық кешен, оның міндеттері деректер базасын компьютерде сенімді сақтаудан, бағдарламалардың түрлендірілуін және тиісті есептерді орындаудан, пайдаланушыларға қолайлы интерфейсті ұсынудан тұрады.

Ақпараттық жүйелерге жатады: пайдаланушыға оның сұрауы бойынша оны қызықтыратын саладағы құжаттарды ұсынатын кітапханалық ақпараттық-іздеуі жүйелері, билеттерге тапсырыс жасау жүйесі, банк жүйесі, бухгалтерлік жүйелер, Интернет. Кез келген ұқсас жүйе деректердің үлкен көлемін сақтайды.

*Деректер сөздігі-анықтамалығы* – бұл деректерді орталықтандырып сақтау мен пайдалануға арналған бағдарламалық жүйе.

Деректер сөздігі-анықтамалығы деректер базасының кез келген жүйесін әзірлеу және пайдалану үшін арналған. Себебі сөздіктер-анықтамалықтардағы деректердің өздерін деректер базасы ретінде ұйымдастыру орынды, оларды құру үшін мамандандырылған бағдарламалық пакеттер ғана емес, сондай-ақ жалпы пайдаланымдағы қарапайым СУБД пайдаланылуы мүмкін.

*Сөздік* деректер базасының пайдаланушылары мен әкімшілеріне, программистерге қызмет көрсетуге арналған құралдардың жиынтығын білдіреді. Сөздікте деректер базасының ұйымы, оның құрамы мен құрылымы, деректер семантикасы туралы мәліметтерді қамтиды және ол адамның қабылдауы үшін қолайлы түрде ұсынылған. Сөздік, ең бастысы, деректер базасын әзірлеу және оның әзірлеушілер мен пайдаланушыларына анықтамалық қызмет көрсету үшін арналған.

Анықтамалық СУБД бағдарламалық жасақтама құрамдауыштарының жұмыс істеуін қолдау, деректер базасының ортасында жұмыс істейтін қолданбалы бағдарламалар үшін қызмет етеді. Ол деректерді ұсыну форматтары, олардың құрылымы, қолжеткізу әдістері, жадыда орналастыру тәсілдеру туралы

мәліметтерді бағдарламалық құралдарды пайдалану кезінде қолайлы түрінде қамтуы тиіс. Деректер сөздігі мен анықтамалығы қолданатын көптеген метадеректер айтарлықтай қиылысады. Анықтамалық құралдары деректер базасының жұмыс істеуі кезінде түрлі жағдайларды қадағалауға және диагностикалауға мүмкіндік береді. Мысалы, деректер базасында құрылымның немесе сипаттамалардың өзгеруіне байланысты қолданбалы бағдарламаларды қайта компиляциялау қажеттілігі туындайды.

*Деректер сөздігі* – бұл бағдарламалық жасақтама объектілері, олардың деректер элементтері, объектілер арасындағы өзара байланыстар, олардың пайдалану көздері және ұсыну форматтары туралы мәліметтердің орталықтандырылған қоймасы.

Деректер сөздігінің негізгі мақсаттары болып табылады:

- деректер базасын жобалау, іске асыру және пайдаланудың барлық кезеңдерінде деректерді орталықтандырып жүргізу және басқару;
- пайдаланушылар мен жобалаушылардың түрлі дәрежелері арасында тиімді өзара іс-қимылды қамтамасыз ету.

Деректер базасын жаңарту деректер базасының құрылымы клиенттік бөлікке сәйкес келуі үшін қажетті. Деректер базасын жаңарту жаңа версияға дейін жаңарту уақыты кезінде де болады.

Қолданыстағы деректер базасына жаңартуларды енгізу үшін деректер базасының резервтік көшірмесін қалыптастыратын және жаңарту журналының файлын жасайтын арнайы бағдарламалық жасақтама қолданылуы тиіс. Деректер базасын жаңарту үшін «Деректер базасын жаңарту менеджері» бағдарламалық өнімі жиі қолданылады, ол екі бағдарламадан тұрады: жаңарту пакетін дайындауға арналған бағдарлама және жаңарту пакетінің орындалуына арналған бағдарлама.

Программистер оның көмегімен скрипттердің жиынтығын бір файлға қалыптастырады. Бағдарламаны іске қосу бір ехе- файлдың көмегімен жүзеге асырылады. Пайдаланушы көптеген жағдайда тіркеу ақпаратты енгізіп, барлық жерде *Одан әрі* басу жеткілікті.

Пакеттік режимде ақпараттық базаларды жаңарту келесідей функционалдық мүмкіндіктерді қамтиды:

- жаңартып отыру қажет ақпараттық базалар тізімін ретке келтіру және сақтау;
- пайдаланушы көрсеткен базаларды ғана жаңарту;
- файлдық және серверлік режимде де жұмыс істеу;
- жаңартуды іске қосу алдында шығыс базалардың автоматты түрде резервтік көшірме жасауы;
- модификацияланған конфигурациялардың бірі негізінде құрылған ақпараттық базалардың дереу жаңарту мүмкіндігі.



## КОМПЬЮТЕРЛЕР ҚҰРАМДАУЫШТАРЫНЫҢ, СЕРВЕРЛЕРДЕРДІҢ, ШАЛҒАЙ ҚҰРЫЛҒЫЛАРЫ МЕН ЖАБДЫҚТАРДЫҢ МИКРОБАҒДАРЛАМАЛЫҚ ЖАСАҚТАМАСЫН ЖАҢАРТУ

---

### **Микробағдарламалық жасақтаманың мақсаты мен құрамы.**

Микробағдарламалық жасақтама бағдарламаны орындау процесінде ЭЕМ жұмысын басқару үшін арналған. Ол командалар жүйесінің негізгі массивін іске асыратын микробағдарламалардың жиынтығын және машинаның үзіліске реакцияларын қамтамасыз ететін арнайы микробағдарламаларды қамтиды.

*Микробағдарламалау* – бұл аппаратураның бастапқы операцияларын басқаратын бағдарламалардың жазылуы; микробағдарламалау заманауи архитектуралық компьютерлер мен ОЖ-да маңызды рөлді ғана ойнайды. Динамикалық микробағдарламалау жана микробағдарламалардың тікелей орындау үшін басқару жадына қарапайым жүктелу мүмкіндігін көздейді.

Қазіргі уақытта компьютердің әр блогы кейбір функционалдық командалар жиынтығымен (адаптер, бақылаушы, басқару блогы, үйлесу блогы) микро-ЭЕМ ұсынады. Енді компьютерлік жабдықтың функционалдылығын модификациялау үшін ЖҚЖ қайта бағдарламалауға болады. Осылайша, мысалы, базалық енгізу-шығару жүйесін (BIOS) немесе модемнің деректер тарату хаттамасын өзгертуге болады.

ЭЕМ микробағдарламалық іске асырылуы қамтамасыз етеді:

- ЭЕМ жасау технологиясы, нақты аппараттық блоктардың жасауға шығыстарды төмендету;
- ЭЕМ сыртқы архитектурасын кеңейту және өзгерту жеңілділігі;
- бағдарламалық жасақтаманы микробағдарламалық деңгейге инсталляциялау арқылы есептеуіш жүйенің өнімділігін арттыру.

Микробағдарламалық деңгей, әдетте, бағдарламалық жасақтама үшін қолжетімді емес және бағдарламалағыш (арнайы құрылғылардың) көмегімен бағдарламанады. Заманауи ЖҚЖ(FlashЖҚЖ) мамандандырылған құрылғыларсыз пайдаланушы бағдарламаның көмегімен қайта бағдарламалауға болады.

Флэшке жинақтауыштардың негізгі функциясы – ақпаратты сақтау. Деректерді флэш-жадыда сақтаудың қарапайым ұяшығы құбылмалы бекітпесі бар транзисторды білдіреді.

Осындай транзистордың ерекшелігі ол электрондарды (зарядтарды) ұстаудан тұрады. Оның негізінде флэш-жадының негізгі типтері NAND және NOR әзірленді.

Флэш-жадының қандай да бір типін қолдану саласы, бірінші кезекте, оның жылдамдық көрсеткіштеріне және ақпараттық сақтау сенімділігіне байланысты. NOR-жадының адрестік кеңістіктігі жекелеген байттармен немесе сөздермен (2 байт) жұмыс жасауға мүмкіндік береді. NAND ұяшықтарында кішігірім блоктарға топтастырылады (қатты дискінің кластерімен ұқсастығына қарай). Кезекті оқу және жазу кезінде жылдамдық бойынша артықшылық NAND болады. Алайда, басқа тараптан, NAND еркін қолжеткізу операцияларында ұтылады және ақпараттық байттарымен тікелей жұмыс жасауға мүмкіндік бермейді.

Микробағдарламалардың көмегімен орындалатын функциялар қатарына жатады:

- үзілістерді өңдеу;
- деректер құрылымдарының түрлі типтерін басқару;
- жалпы деректерге және өзге ресурстарға қолжеткізімді үйлестіретін синхронизациялау примитивтері;
- биттармен манипуляциялауды тиімді орындауға мүмкіндік беретін сөздердің бөліктерін өңдеу операциялары;
- мәнмәтінді ауыстыру, яғни көпабоненттік жүйеде процессорды бір бағдарламадан екінші бағдарламаға дереу ауыстыру;
- процедураларды шақыру және қайтару кезектілігі.

*Tіgic* (firmware –кіріктірілген бағдарлама) компьютердің немесе кез келген цифрлық есептеуіш құрылғының, мысалы, құрамында микробағдарламасы бар микрокалькулятордың, ұялы телефонның, GPS-навигатордың энергияға тәуелді жадының өзінде орналасқан.

«Тігіс» сөзі ЖҚЖ бейнесін құрайды, ол микробағдарламасын жаңарту мақсатында тиісті құрылғының жадына жазу, сондай-ақ осы кейіпті энергияға тәуелді құрылғының жадына жазу процесі үшін арналған.

Жадының «тігіс» құрылғының түрлі тәсілдермен жасау, мысалы, жазылған («тігілген») ішіндегі нәрсесімен жадының микросхемасын оранту арқылы жүзеге асырылады. Құрылғылардың көбі жадының ішіндегісін ауыстыруға («қайта тігуге») жол береді. «Қайта тігу» тәсілдері түрлі – жадының микросхемасын физикалық ауыстырудан сымсыз арналар бойынша деректерді беруге дейінболуы мүмкін.

Микробағдарламалық жасақтаманы пайдаланудың типтік үлгілері – теледидар, кір жуу машинасы, микротолқынды пеш,

дистанциондық басқару және калькуляторлар сияқты пайдаланушыларға арналған өнімдерден BIOS, модем, қатты диск және пернетақта, TFT-экраны және жады картасы сияқты компьютерлік бөліктер мен құрылғыларға, ғылыми аспаптар мен өнеркәсіптік роботтарға дейін. Бұдан басқа, негізгі іс-әрекеттердің және жоғары деңгейдегі функциялардың орындалуын қамтамасыз ететін құрамында кіріктірілген микробағдарламалық құралдары бар мобильді телефон, цифрлық фотоаппарат, синтезатор сияқты күрделі тұтыну құрылғылары.

Әрине, кіріктірілген бағдарламалар және қарапайым бағдарламалық жасақтама арасында белгілі бір нақты шекара жоқ, себебі екі термин икемді ұғымдарды білдіреді. Сонымен бірге, микробағдарламалық құралдар құрылғыдағы базалық деңгейі төмен операциялармен әрқашанда байланыста, онсыз құрылғы мүлде функционалды емес.

Микробағдарламалау микродиагностикалауды іске асыруға мүмкіндік береді, яғни машина тіліндегі командаларға қарағанда детализациялаудың әлдеқайда жоғары дәрежесімен қателіктерді бақылау.

Микробағдарламалаудың арқасында компьютерді нақты пайдаланушылардың талаптарына қарай мамандандыруға болады. Компьютерлердің өнім берушілері жылдамдық көрсеткіштерін арттыруға мүмкіндік беретін микробағдарламалық қолдау құралдарын ұсынады; микрокод арқылы жиі орындалатын командалардың реттілігін іске асыру олардың орындалу уақытын қысқартады. Заманауи есептеуіш машиналарда ОЖ көптеген функциялары қарапайым бағдарламалармен емесе, микробағдарламалармен іске асырылады және оның арқасында, әдетте, орындалудың жоғары жылдамдығы және анағұрлым сенімді қорғалу қамтамасыз етіледі.

**Микробағдарламалар версиялары.** Микробағдарламалар («тігіс») микропроцессор қолданылатын барлық жерде, мысалы, телефондарда, фотоаппараттарда, өлшеуіш аспаптарда, теледидарларда, төлем карталарында қолданылады.

Көбінесе мүмкіндіктері мен бағалары түрлі аспаптар микробағдарламалардың версияларымен ғана ерекшеленеді. Микробағдарламаның версиясын белгілеу үшін аппараттық жасақтама партиясының нөмірі немесе өзге мамандандырылған идентификаторлар қолданылады. «Тігіс» жиі ауыстыру өндіруші тұтынушыны хабардар етпей жүргізеді. Компьютердің аналық платасымен бірге жеткізілетін және компьютердің ОЖ бастапқы қосылуын қамтамасыз ететін BIOS кеңінен таралған үлгі болып

табылады.

«Тігіс» құрылғының нақты типі үшін «басынан бастап» құрылады немесе негізінде ашық шығыс коды бар дайын ОЖ қамтуы мүмкін. Бағдарламалардың шығыс мәтіндерін жазу үшін бағдарламанатын логикасы бар микросхемаларға (ПЛИС) арналған ассемблерлер, Си тілі, Verilog типтегі тіл қолданылады.

Өндіруші-фирмалар «тігістің» сақталуын қадағалайды, тұтынушымен лицензиялық келісім кез келген тәсілмен «тігіп» алуға және зерттеуге тыйым салады:

- «тігіс» басқаға өздігінен ауыстыру («қайта тігу»), фирманың кепілдік міндеттерінің іс-әрекетін тоқтатады;
- Микробағдарламалардың қызмет көрсету және жұмыс жасау режимдерін өзгерту процедуралары айтылмайды және фирмалық сервистік орталықтардың қызметкерлеріне ғана мәлім.

Кейбір фирмалар (*Microchip*, *Atmel* және басқалары) кіріктірілген бағдарламаланған жадымен микропроцессорларды өндіреді, оларға жазылған бағдарлама штаттық құралдармен оқылуы мүмкін емес. Басқа тараптан, фирмалар-бәсекелестер кейбір кездері оқып алу үшін, мысалы, электрондық микроскоп қолданады.

**Компьютер құрамдауыштарының микробағдарламалық жасақтамасын жаңарту.** Қарапайым «тігіс», әдетте, оқу немесе PROM (ProgrammableRead-OnlyMemory – тұрақты жады) үшін ғана орналастырылады, бұл уақытта анағұрлым күрделі кіріктірілген бағдарламалар жиі флэш-жадыны қолданады, бұл олардың жаңартылуына мүмкіндік береді. Кіріктірілген бағдарламаларды жаңарту үшін ең таралған себептер – қателіктерді түзету және құрылғының қосымша функцияларын қосу. Бұл негізінен өндіруші ұсынған екілік файлдың жүктелуін қамтиды.

Көптеген жағдайларда «тігіс» құрамдауыштары компьютердегі ОЖ сияқты да маңызды. Алайда, көптеген заманауи ОЖ қарағанда кіріктірілген бағдарламаларда жабдық жеткізілгеннен кейін анықталған жұмыс істеу функцияларын жаңарту немесе жою үшін жақсы дамыған тетік сирек кездеседі.

BIOS заманауи жеке компьютерлерде қарапайым жаңартуға болады.

BIOS жаңарту себептеріне жатады:

- жаңа процессордың жүйелік платасын қолдау қажеттілігі;
- алдыңғы версия рұқсат беретін өлшемнен үлкен қатты дискіні қосу;
- чипсеттің қосымша мүмкіндіктерін өзектендіру (қандай да бір функциялар жиынтығымен орындау мақсатында бірлескен

жұмыс үшін жобаларған микросхемалар жиынтығы);

- BIOS кодында жүйенің жұмыс жылдамдығына және тұрақтылығына әсер ететін қателіктердің болуы.

BIOS жаңарту тәсілдері болып табылады:

- 1) MS-DOS жаңарту;
- 2) BIOS жаңарту (Setup, мысалы, плата үшін ASUS— EZFlash, Gigabyte— Qflash);
- 3) Windows жаңарту (мысалы, утилитта ASUS LiveUpdate).

Бейнекарта немесе модемдер сияқты құрылғылар драйвердің көмегімен кіріктірілген қосымшалардың динамикалық жүктемесінен жиі тәуелді және сондықтан жаңарту ОЖ жаңарту тетігі арқылы айқын жасалуы мүмкін. Осыған қарағанда, ақпаратты жинақтау құрылғысына кіріктірілген бағдарламалар сирек жаңартылады; тетіктер «тігу» версиясын анықтау және оны жаңарту үшін стандартталмаған. Осыған байланысты, осы құрылғылар, әдетте, заманауи компьютерлік жүйенің өзге бөліктерімен салыстырғанда функционалдық проблемалардың аса жоғары деңгейіне тән.

Жаңа функцияларды қамтамасыз ету немесе жасырын функцияларын босату үшін үшінші тараптармен жасалған «тігу» ресми емес жаңа немесе өзгертілген версиялары кейді шығады. Мысалы, Rockbox—цифрлық аудиоплеер үшін, CHDK – Canon цифрлық фотоаппараттары үшін, сондай-ақ OpenWRT—сымсыз бағдарлауыштар үшін, сондай-ақ ойын консольдеріне арналған көптеген қолдан жасалған жобалар үшін. Осы өзгерістерді орнату және өзектендіру үшін, әдетте, кіріктірілген бағдарламаларды жаңарту мүмкіндіктері қолданылады.

**BIOS жаңарту.** BIOS жаңарту – айтарлықтай қауіпті операция, ол аналық платаның толық істен шығуына әкелуі мүмкін. Алайда, онсыз да болмайды. Аудиторлық шарттарда BIOS эмуляторын, мысалы, MyBIOS бағдарламасын қолдануға болады.

Осы бағдарламаны қолданбай, тәжірибелік сабақтарды өткізу күрделене түсуде, BIOS дұрыс ретке келтірмеу компьютердің жұмысқа қабілетсіздігіне немесе жұмыстың бұзылуына әкелуі мүмкін.

BIOS жаңартудың негізгі себебі – компьютердің тұрақсыз жұмысына әкелетін BIOS ағымдағы версиясының кодында қателіктердің бар болуы. Осындай қателіктер туралы компьютер, аналық плата немесе BIOS өндірушісінің сайтында білуге болады. BIOS жаңарту аналық платаға жаңа жабдықты қолдау қосуы мүмкін. Мысалы, сіз жаңа процессор сатып алдыңыз, оны орнатқан кезде сатып алынған процессор аналық платаны көрмей отыр. Осы жағдайда не істеу керек? Жаңа аналық платаны сатып алуға болады. Ағымдағы аналық платаның BIOS версиясын жаңартып, осымен жаңа

процессорге қолдау көрсетуге болады. Демекші, бұл BIOS жаңартудың анағұрлым қанағаттандырылған себебі. BIOS жаңарту компьютердің жалпы тұрақтылығын және өнімділігін арттыра алады.

BIOS жаңарту кезінде шешуді қажет ететін бірінші міндет – «тігіс» файлды табу. Аналық платаға ұсынылған дискпен BIOS жаңарту үшін арнайы утилита компьютерде орнатылған жағдайда, осы міндет жеңілдейді. Платалар өндірушілерінен утилиталардың заманауи версиялары платаның аталған моделіне «тігу» автоматты түрде тауып, жаңасын жүктеуге, сондай-ақ BIOS жаңартуды орындауға мүмкіндік болады.

BIOS жаңартуға арналған ең үздік бағдарлама – аналық плата өндірушісі ұсынған бағдарлама, яғни аналық платаның осы версиясы үшін нақты әзірленген бағдарлама. Осы бағдарламаны компьютерге орнатылған аналық плата өндірушісінің сайтында іздеуге болады. Ондай мүмкіндік болмаса, онда BIOS кез келген версиясымен жұмыс жасау үшін әзірленген BIOS жаңартуға арналған әмбебап бағдарламаларды қолдануға болады. Осындай бағдарламалардың негізгі жетіспеушілігі – аналық платаның істен шығудың жоғары мүмкіндігі. Осыған қарамастан, уақытпен тексерілген әмбебап бағдарламаларды, мысалы, UniFlash бағдарламасын еркін қолдануға болады.

BIOS жаңартудың дұрыс версиясын және тігінші-бағдарламаны таңдау үшін аналық плата өндірушісін, сондай-ақ орнатылған аналық платаның толық версиясын және BIOS версиясын білу қажет болады. Осы мәліметтерді жабдықтың сипаттамаларын анықтауға арналған арнайы бағдарламалардың көмегімен білуге болады.

Жаңарту алдында BIOS ағымдағы параметрлерін үнсіз келісім бойынша параметрлерге түсіру қажет, сондай-ақ:

- AdvancedBIOSFeatures бөлімінен FlashBIOSProtection параметрі Disabled орнына орнатылғанын (BIOS ойдағыдай жаңартылғанан кейін осы параметрге Enabled мәнін міндетті түрде беру қажет);
- AdvancedBIOSFeatures бөлімінен SystemBIOSCacheable параметрі Disabled орнына орнатылғанын;
- AdvancedBIOSFeatures бөлімінен VideoBIOSCacheable параметрі Disabled орнына орнатылғанын;
- энергия тұтынудың барлық функцияларын ажыратылғанын тексеруге болады (PowerManagementSetup бөлімінде орналасқан).

Бұдан басқа, BIOS ағымдағы «тігіс» көшірмесін жасау қажет. Көптеген тігіншілер-бағдарламалар жаңарту процесі алдында оны автоматты түрде жасайды. Ал кейбір басқа бағдарламалар оны жасамайды және ағымдағы тігісті сақтау процесін өздігінен орындауға тура келеді. Мысалы, осындай бағдарламаларға UniFlash

бағдарламасын жатқызуға болады, онда ағымдағы тігіс версиясын сақтау үшін saveпараметрін қолдану керек.

## Тәжірибелік жұмыс

### 3.1-тәжірибелік жұмыс

#### Жаңартуларды қолдың көмегімен алу

Келесі іс-әрекетті орындаңыз.

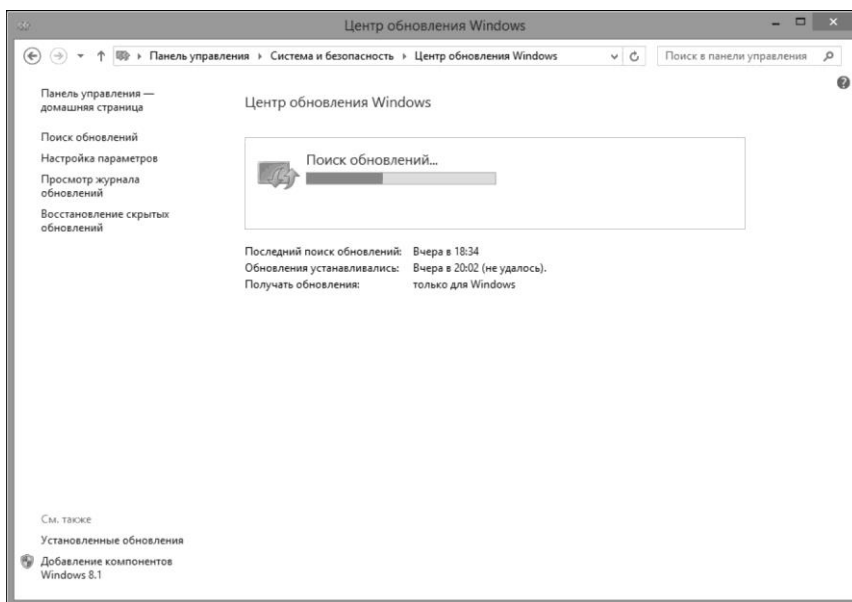
1. *Іске қосу* батырмасын шертіп, *Басқару панелі* тармағын тағдап алыңыз.

2. Жүйе және қауіпсіздік *сілтемесін шертіңіз*.

3. Windows жаңарту орталығы *сілтемін таңдаңыз*.

4. Панельдің сол жағында *Жаңартуларды іздеу* сілтемесін шертіңіз (3.7-сурет).

5. Қандай жаңартулар орнатылатынын білу үшін диалогтық терезенің ортасындағы сілтемелерді пайдалану қажет. Егер жаңартулардың барлық типтері қолжетімді болса, маңызды, ұсыналатын және маңызды емес жаңартуларға сілтемелер көрсетіледі.



3.7-сурет. Жаңартуларды іздеу

6. Орнатуға қажет болатын жаңартуларды іздеп, ОК батырмасын шертңіз.

7. Жаңарту орнату *батырмасын басыңыз.*

### 3.2-тәжірибелік сағат

#### Бағдарламаларды жою

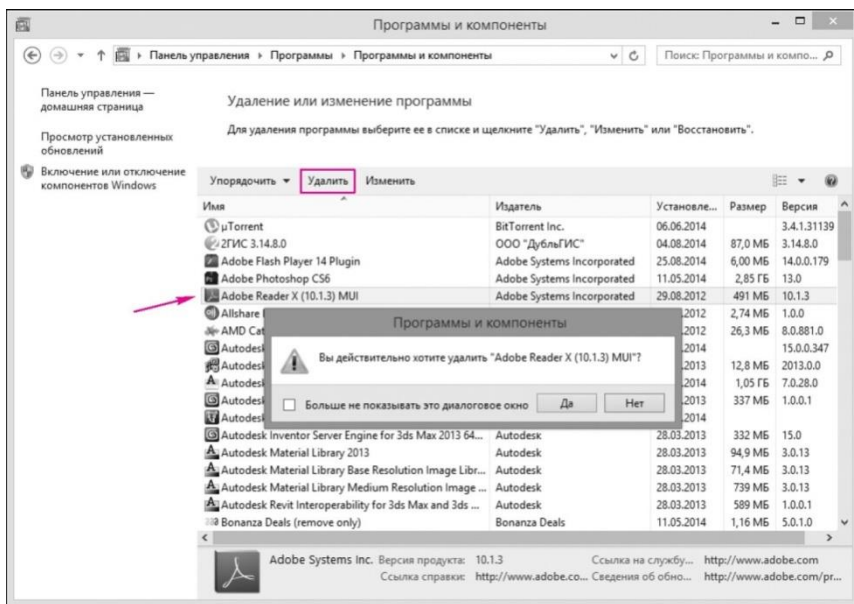
Бағдарламаны жою үшін бағдарламасы бар папканы жою ғана жеткілікті емес. Осындай тәсіл кезінде Windows тізілімінде конфигурация туралы ақпаратты үлкен көлемі, сондай-ақ басқа жерлерде орналастырылған файлдар қалады.

Дұрыс тәсіл – арнайы бағдарламалардың немесе ОЖ стандартты құралдарының көмегімен бағдарламаларды жою. Осы тәсіл кезінде бағдарлама ғана емес, сондай-ақ Windows тізілімінде конфигурация және бағдарламаның өзге де файлдары жойылады.

**1-тапсырма.** *ОЖ құралдарының көмегімен бағдарламаларды жою.*

Келесі іс-әрекетті орындаңыз.

1. *Іске қосу батырмасын шертіп, Басқару панелі ашыңыз.*



3.8-сурет. Басқару панелінен бағдарламаларды жою



2. Бағдарламаларды жою элементін таңдап алыңыз. Windows орнатушысының көмегімен орнатылған барлық бағдарламадың тізімін Windowsшығарады.

3. Жоюға қажетті бағдарламаны таңдап, *Жою* батырмасын шертіңіз.

4. Диалогтық терезе пайда болады. Таңдалған бағдарламаны жою керек болса, онда «Иә» басыңыз немесе батырма қате басылса, онда «Жоқ» басыңыз (3.8-сурет).

5. Windows жою процесін іске қосады. Операция аяқталғаннан кейін оның жаңадайы туралы хабарлама келеді. Оны ОК басып растаңыз.

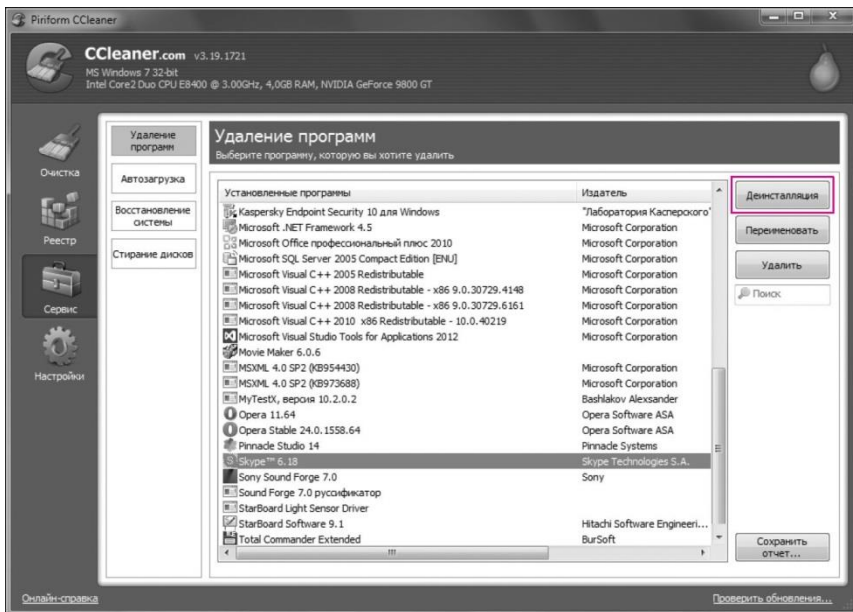
**2-тапсырма.** CCleaner көмегімен бағдарламаларды жою.

Келесі іс-әрекетті орындаңыз.

1. Бағдарламаны іске қосып, *Сервис* қосымшасына өтіңіз.

2. *Бағдарламаларды жою* облысында жою үшін бағдарламаны таңдап алыңыз.

3. *Деинсталляция* батырмасын шертіңіз (3.9-сурет). Егер Жою батырмасын бассаңыз, онда атауды тізімнен ғана жоясыз, бағдарламаның өзі сол қалпында қалады. Бағдарламалық құралды жою процесін іске қосыңыз.



3.9-сурет. CCleaner қосымшасынан бағдарламаны жою

```
cmd Командная строка - wmic product get name
Microsoft Windows [Version 6.1.7600]
(C) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corp.), 2009. Все права защищены.

C:\Users\Техникум>wmic product get name

CorelDRAW Graphics Suite X7 - RU

IC:Предприятие 8.2 (учебная версия) (8.2.19.102)

Microsoft Visual Studio Tools for Applications 2012 x86 Hosting Support - Paquet
e de idioma ESN

Movie Maker

StarBoard Language Recognition Support (English (United States))

Windows Live Photo Common

Microsoft Visual Studio Tools for Applications 2012 x86 Hosting Support

Google Drive

SkypeI 6.18

Microsoft Visual Studio Tools for Applications 2012 x86 Hosting Support - ??? La
nguage Pack
```

3.10-сурет. Командалық жолдан жою (1-қадам)

```
cmd Командная строка

Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows

Corel Graphics - Windows Shell Extension

CorelDRAW Graphics Suite X7 - Filters

Windows Live ID Sign-in Assistant

Pinnacle Studio 14

StarBoard Contents

CorelDRAW Graphics Suite X7 - PHOTO-PAINT

StarBoard Light Sensor Driver

C:\Users\Техникум>wmic product where name="Google Drive" call uninstall
Executing (&\\W13\ROOT\CIMV2:Win32_Product.IndentifyingNumber="<C6640705-7479-4EE5
-BC86-879F05F65E74">.Name="Google Drive",Version="1.17.7290.4094")>Uninstall()
Method execution successful.
Out Parameters:
instance of __PARAMETERS
{
    ReturnValue = 1603;
};

C:\Users\Техникум>
```

3.11. Командалық жолдан жою (2-қадам)

### **3-тапсырма.** Командалық жолдан бағдарламаны жою.

Келесі іс-әрекетті орындаңыз.

1. Командалық жолды іске қосыңыз(*Іске қосу / Орындау / cmd*).

2. `wmic product get name` командасын енгізіп, Enter басыңыз. Тізілімде жазылған (82609010-111D-4963-A2D1-EAEF9A1247FA) идентификация-лық нөмірі бар компьютерге орнатылған бағдарламалар тізімі шығады (3.10-сурет). Қалған қосымшалар тізімде болмайды.

3. Қажетті бағдарламаны табыңыз (мысалы, Google Drive).

4. `wmic product where name = 'бағдарлама атауы' call uninstall` командасын енгізіңіз.

5. Enter шертіңіз. Бағдарлама жойылатын болады (3.11-сурет).

### **3.3-тәжірибелік жұмыс**

#### **BIOS версиясын анықтау**

BIOS версиясын:

- аналық платаның өзінде;
- аналық платаға арналған құжаттамада;
- компьютерді жүктеу кезінде экранда табуға болады.

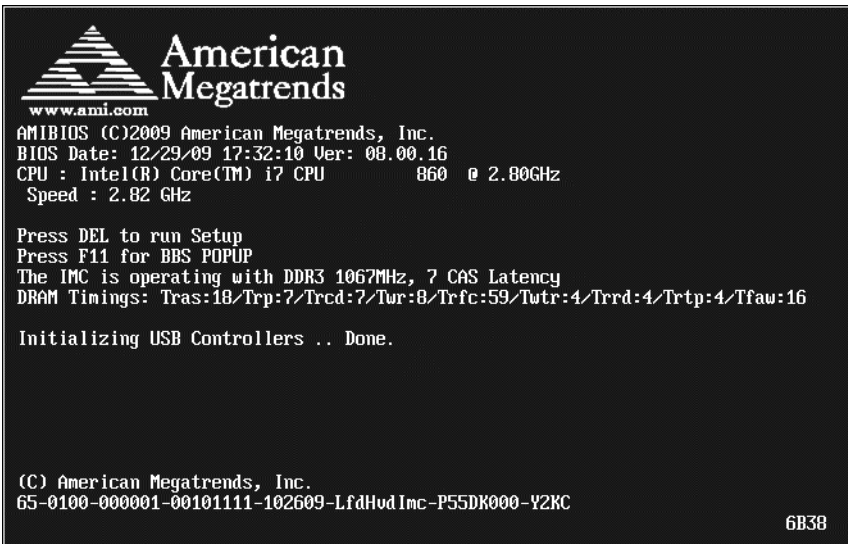
POST процедурасын өту кезінде пернетақтада *Pause/Break* пернесін басыңыз. Осы пернені шерткеннен кейін процедураның орындалуы тоқталады. Экранға шығарылған ақпараттан BIOS версиясын білуге болады (3.12-сурет).

Экранның төменгі сол жағында BIOS өндірушіні сәйкестендіретін жолды көрсетеді. Сәйкестендіру арнайы кестелердің көмегімен жүзеге асырылады.

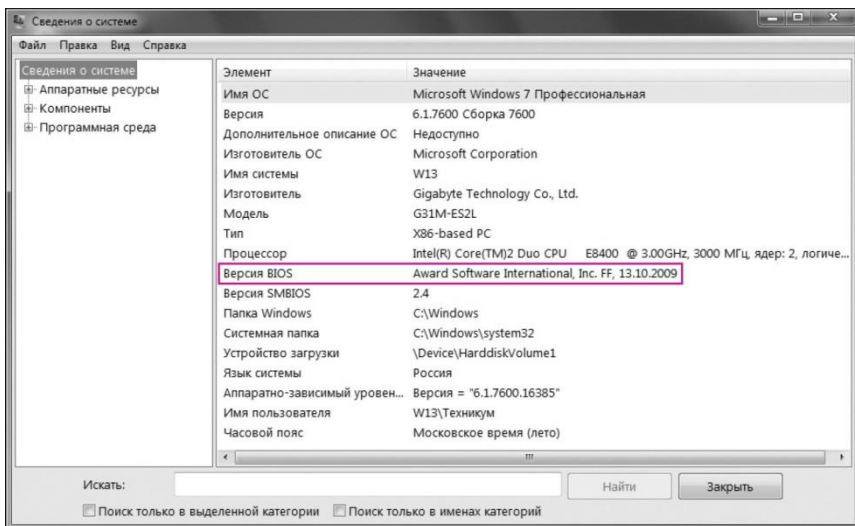
Мысалы, AMI BIOS ақпаратты жол ретінде береді:

xx— xxxx— xxxxxx — xxxxxxxx — x...x — x...x — xxxx, мұнда:

- бірінші цифр процессордың типін білдіреді: 0 – 8086/8088; 2 – 286; 3 – 386; 4 – 486; 5 – Pentium; 6 – PentiumPro, PentiumII, PentiumIII, PentiumIV;
- екінші цифра – BIOS өлшемін;
- цифрлардың екінші тобы BIOS тексерілгенін білдіреді;
- цифрлардың үшінші тобы – BIOS осы версиясының өндірушісі;
- цифрлардың төртінші тобы POST-процесінің кейбір бастапқы опцияларын көрсетеді (0 – disabled, 1 – enabled);
- цифрлардың бесінші тобы – BIOS әзірлеу аяқталған күні (айы-күні-жылы);
- цифрлардың алтыншы тобы – аналық плата іске асырылған чипсет.



### 3.12-сурет. POST процедурасының апаратындағы BIOS версиясы



### 3.13-сурет. Жүйе туралы мәліметтердегі BIOS версиясы

AWARDBIOS сәйкестендіру жолының өзгеше түрін ұсынады:

- xx\xx\xxxx – xxxx – xxxx – xxxxxxxx – xx, мұнда:
- цифрлардың бірінші тобы – BIOS әзірлеу аяқталған күні;
- цифрлардың екінші тобы – BIOS моделі;
- цифрлардың үшінші тобы – аналық плата іске асырылған чипсет;
- цифрлардың төртінші тобы – процессордың және өндірушінің типі шифрленген BIOSидентификаторы;
- цифрлардың бесінші тобы – версия.

BIOS версиясын *Жүйе туралы мәліметтер* утилитаның көмегімен табуға болады. Ол үшін бірқатар іс-қимылды орындау қажет.

1. *Іске қосу* басыңыз. Іздеу жолында msinfo32 теріп, бағдарламаны тізімнен таңдап алыңыз.

2. *Жүйе туралы мәліметтер* пайда болған терезеде *BIOS версиясын* табыңыз (3.13-сурет).

## БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ МЕН ТАПСЫРМАЛАРЫ

---

1. Жаңартуларды орнату проблемаларының қандай диагностикалау бағдарламалары бар?
2. *Жаңартулар менеджері* утилитасының мақсаты қандай?
3. Бағдарламаның версияларын жою тәсілдерін атаңыз
4. Ақпараттық деректер базасы және ақпараттық жүйе дегеніміз не.
5. Сөздіктердің, анықтамалықтардың мақсаты қандай?
6. Микробағдарламалық жасақтаманың мақсаты неде?
7. Микробағдарламалардың функциялары қандай?
8. Микробағдарламалар версияларын атаңыз.
9. Микробағдарламалардың қандай жаңартулары бар?
10. BIOS жаңарту себептерін атаңыз.
11. BIOS жаңарту үшін қандай тәсілдер қолданылады?
12. BIOS жаңарту алгоритмі неден тұрады?



БӨЛІМ

# ЖЕКЕ КОМПЬЮТЕРЛЕРДІ, СЕРВЕРЛЕРДІ, ШАЛҒАЙ ҚҰРЫЛҒЫЛАР МЕН ЖАБДЫҚТЫ ОҒТАЙЛАНДЫРУ

- 4-тарау. Компьютердің жұмысын оңтайландыру тәсілдері
- 5-тарау. Желілік операциялық жүйелерді оңтайландыру

### КОМПЬЮТЕРДІҢ ЖҰМЫСЫН ОҢТАЙЛАНДЫРУ ТӘСІЛДЕРІ

#### 4.1. **ӨНІМДІЛІКТІ АРТТЫРУ ҮШІН ОПЕРАЦИЯЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ ОҢТАЙЛАНДЫРУ**

*Оңтайландыру* – жүйенің тиімділігін жасқарту үшін оны модификациялау (өзгерту). Жүйе дара компьютерлік бағдарлама, компьютерлер жиынтығы немесе тұтас желі болуы мүмкін. «Оңтайландыру» ұғымы жүйе сол функционалдығын сақтайтынын білдіреді. Алайда, өнімділіктің анағұрлым жақсаруына артық функционалдылықты жою арқылы қолжеткізуге болады.

Компьютерде жұмыс жасау кезінде ОЖ көптеген түрлі файлдармен бітеледі. Олар түрлі бағдарламалардың уақытша файлдары, сондай-ақ соңына дейін жойылмаған бағдарламалар болуы мүмкін.

Және жаңа ғана орнатылған ОЖ қолданылмайтын және жүйе жұмысын тежейтін стандартты ретке келтіру функциялары бар бағдарламаларды қамтуы мүмкін. Жүйені оңтайлы ретке келтіру өнімділікті арттыруға мүмкіндік береді.

Кейбір бағдарламалар жүйенің жалпы жағдайына әсер ететін өзінің ретке келтіру функциялары болады. Осылайша, кейбір вирусқа қарсы бағдарламалар вирусқа толық тексерісті автоматты түрде тұрақты қосып отырады. Әрине, процесс маңызды, алайда, мысалы желіге қосылған компьютерлерде тұрақты тексерістер не үшін жасау керек? Кейбір жағдайларда тексерістер арасында аралықты ұлғайтуға болады.

Көптеген өндірушілер орнату кезінде өте сирек қолданылатын бағдарламалар мен қызметтердің автоматты түрде іске қосылуын қояды. Дұрыс орнатылған автоматты түрде жүктеу өнімділікті ғана емес, жеке компьютерді толық іске қосу уақытын ұлғайтады.

Windows оңтайландыру келесідей міндеттерді көздейді:

- *файлдық жүйе мен ядроны оңтайландыру* – Windows ОЖ жұмысын едәуір тездетуге мүмкіндік береді;
- *сервистерді оңтайландыру* – Windows орнатылған қызметтер менеджері жүйенің жұмыс режимін белгілі бір міндеттер ретінде таңдауға және қоюға мүмкіндік береді

(үй компьютері, сервер, ойын компьютері және т.б.);

- *жүктеу (түсіру) жылдамдығын оңтайландыру* – Windows ОЖ жүктеу және түсіру жылдамдығын ұлғайтатын опциялар;
- *жадыны оңтайландыру* – бос жадының өлшемін ұлғайтуға мүмкіндік береді; екі режим бар – қолдың көмегімен және автоматты түрде, сондай-ақ белсенді процессорлармен жұмыс жасау бойынша кіріктірілген менеджер, оның көмегімен кез келген процесті аяқтауға болады;
- *түрді оңтайландыру* – Windows сыртқы түрін ретке келтіру.

Жүйенің жұмысын оңтайландыру келесідей утилиталарды қамтиды:

- *Дефрагментациялау*. Қатты дискінің кластерлерінде файлдарды физикалық орналастыруды оңтайландыру, оларға деген қолжетімділікті жеделдетеді. Толық бөлімді, сондай-ақ жеке алынған файлдарды: сурет, музыка және бейне, құжаттар, орнатылған бағдарламаларды дефрагментациялау мүмкін. Процесті жеделдету үшін дефрагментациялау кезінде көлемі үлкен файлдарды өткізуге болады;
- *Жедел жадымен жұмысты оңтайландыру*. Бағдарлама жедел жадыны тұрақты оңтайландыру режимінде жұмыс жасайды, процесті графикалық суреті, бағдарламаның қолмен және автоматты түрде ретке келтіру, жедел жадыны дефрагментациялау құралы және осы жекелеген модульді Windows автожүктемесіне қосу мүмкіндігі бар;
- *Желімен жұмысы оңтайландыру*. Қосылу типіне қарай барлық параметрлерді автоматты түрде ретке келтіруге мүмкіндік береді: модем, спутник, бөлінген желі. Жұмысты оңтайландыру пакеттердің максималды өлшемін, бір мезгілді таратудың максималды жылдамдығын және өзге параметрлерді қолдың көмегімен өзгертуге мүмкіндік береді;
- *Жүйені оңтайландыру*. Осы утилиталар компьютерді кемшіліктер тұрғысына қарай (мысалы, жүйеде толық көрсетілетін графикалық адаптердің жұмыс жасау проблемасы, микропроцессордың кәші максималды қуаттылыққа қосылмаған) автоматты режимде диагностикалауға және табылған жағдайда, оларды түзетуге мүмкіндік береді;
- *Дискіні тазалау*. Утилиталар қосымша орынды босата отырып, уақытша файлдарды сканерлейді және жоюды. Іздеу келесі дәрежелер бойынша мүмкін: уақытша интернет-файлдары, cookies, бағдарламалардың уақытша файлдары, суреттер кәші, көмек файлдарының кәші, диагностикалау файлдары, резервтік файлдар;
- *Деинсталляциялау менеджері*. Құралдар панелі арқылы



стандартты жою кезінде кейбір бағдарламаларды қалдыратын файлдарды қоса бағдарламаларды толық жоюды жүргізеді;

- *Резервтік көшірмелерді жасау және тізілімді қалпына келтіру.* Осы утилитаны тізілімге кез келген өзгерістерді енгізер алдында қолдану ұсынылады;
- *Тізілімді тазалау.* ОЖ тізілімімен байланысты проблемаларды сканерлейді және түзетеді;
- *Дискіні сканерлеу.* Қатты дискілерді қателердің барына орай талдау және оларды түзету;
- *Жүйені қалпына келтіру.* Windows қалпына келтіру менеджеріне ұқсас жүйені қалпына келтіру орнын құруға мүмкіндік береді. Осы функцияның көмегімен ОЖ қалпына келтіру орнын құру сәтіне сәйкес келетін жағдайды қалпына келтіруге болады;
- *Файлдарды қалпына келтіру.* Егер кластерге жаңа ақпарат жазылса, онда осы утилита ақпаратты қатты дискіде қалпына келтіреді;
- *Автожүктеу менеджері.* Windows бірге іске қосылатын бағдарламаларды қосуға немесе алып тастауға мүмкіндік береді;
- *Жүйе туралы ақпарат.* Аппараттық құрамдауыш компьютер туралы толық ақпаратты қамтитын есепті қалыптастыру мүмкіндігі;
- *Ажырату менеджері.* Минуттар бойынша өшіруді, ұйқы режиміне өтуді жоспарлау және басқалары.

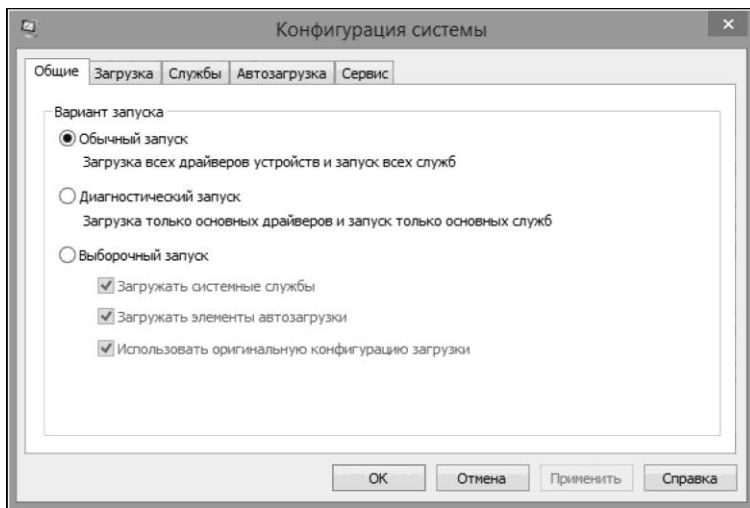
Жасырын ретке келтіруді өзгерту арқылы ОЖ ретке келтіруді оңтайландыруға мүмкіндік беретін шеткі өндірушілердің бағдарламалы бар. Атап айтқанда, осы ретке келтіру жасырын емес, олар кез келген сәтте және Windows стандартты құралдарымен өзгерту үшін қолжетімді. Оңтайландыру бағдарламаларында барлық маңызды ретке келтіру бір жерде жиналған, бұл ұқсас процесспен таныс емес жұмыс жасауға қолайлы құрал алуға болады. Ең маңызды фактор ОЖ тұтас алғанда оның жұмысын оңтайландыруды алмағанда, ұсынылған бағдарламалардың көбі, мысалы, Интернетпен жұмыс жасау жылдамдығына жауап беретін бірқатар ретке келтіруді өзгертуге мүмкіндік беру болып табылады. Кейбіреулері ең түрлі қажеттіліктер үшін қолайлы утилиталарды ұсынады: дискіні тазалау, ОЖ дискісі мен тізілімін дефрагментациялау, жоғалған деректерді қалпына келтіру, деректерді перманенттік жоюдың кері процесі, деинсталляциялау құралы және басқалары. Осы мүмкіндіктердің айтарлықтай әрқайсысы жүйенің жедел іс-әрекетіне әсер етеді. Ондай бағдарламаларға WinTools.net, MindSoftUtilitiesXP, CCleaner, AuslogicsBoostSpeed жатқызуға болады.

*Жүйені ретке келтіру* – бұл компьютермен және ОЖ жұмыс жасау кезінде ақаулықтардың себептерін айқындау мақсатында Windows іске қосу параметрлерін ретке келтіру үшін құрылған диагностикалау құралы. *Жүйені конфигурациялау* бағдарламасының көмегімен ОЖ іске қосу және жұмыс жасауы кезінде дұрыс емес жұмыстан қателер туындайтын драйверлерді, бағдарламалар мен құрамдауыштарды анықтауға болады.

*Жүйені конфигурациялау (msconfig)* терезесі бірнеше қосымшаларды қамтиды: *Жалпы, Жүктеу, Қызметтер, Автожүктеу, Сервис* (4.1-сурет).

*Жалпы* қосымшасында ОЖ іске қосудың үш нұсқасынан біреуін таңдап алуға болады:

- 1) *қарапайым іске қосу*. Осы режимде Windows қарапайым тәсілмен іске қосылады. Қарапайым іске қосу режимі ОЖ жүктеуімен проблемалар болмағанда немесе ақаулықтар жойылғанан кейін қолданылады;
- 2) *диагностикалық іске қосу*. Диагностикалық іске қосу режимінде Windows бірге ОЖ мен компьютердің жұмыс жасауына қажетті негізгі қызметтер мен драйверлер ғана іске қосылады. Қосылған диагностикалық іске қосу кезінде проблема жойылмаса, онда Windows негізгі файлдары мен драйверлері зақымдалған.



4.1-сурет. Жүйе конфигурациясы терезесі

- 3) Егер қосылған диагностикалау іске қосу кезінде проблемалар болмаса, онда *Таңдаулы іске қосу* режимімен пайдалану керек;
- 4) *таңдаулы іске қосу*. Осы режимде Windows іске қосу негізгі қызметтер мен драйверлерді, сондай-ақ өзге қызметтерді және пайдаланушы таңдаған автоматты түрде жүктелетін бағдарламады пайдаланып жүргізіледі.

Үш қосымша параметр қолжетімді:

- 1) *Жүйелік қызметтерді жүктеу*. Егер осы параметр қосулы болса, онда ОЖ оның жұмысы үшін қажетті қызметтердің стандартты жиынтығымен жүктеледі;
- 2) *Автожүктеу элементтерін жүктеу*. Егер осы параметр қосулы болса, онда ОЖ бірге *Автожүктеу* қосымшасында жалаушалармен белгіленген бағдарламалар іске қосылады;
- 3) *Жүктеудің түпнұсқа конфигурациясын қолдану*. Осы параметр үнсіз келісім бойынша қосылған және қарайтылған (сұр түспен көрсетілген). Аталған параметр *Жүктеу* қосымшасына өзгерістер енгізілген жағдайда, Windows іске қосудың бастапқы ретке келтіруді қалпына келтіреді.

Таңдаулы іске қосуды диагностикалық іске қосу қателіктерсіз өтсе ғана, қолдану қажет. Қосымша қызметтер мен бағдарламаларды кезекпен қосу және жүйенің жұмысын қателіктің себебі айқындалғанда тексеру қажет.

*Жүктеу* қосымшасында (4.2-сурет) Windows іске қосу параметрлерінің егжей-тегжейлі ретке келтіруі бар.

1. *Үнсіз келісім бойынша операциялық жүйе*. Егер компьютерде бірнеге ОЖ орнатылса, онда олардың кез келгенін үнсіз келісім бойынша жүктелетін етіп таңдауға болады. Осыны жасау үшін қажетті ОЖ бөліп, *Үнсіз келісім бойынша қолдану* батырмасын шерту қажет.

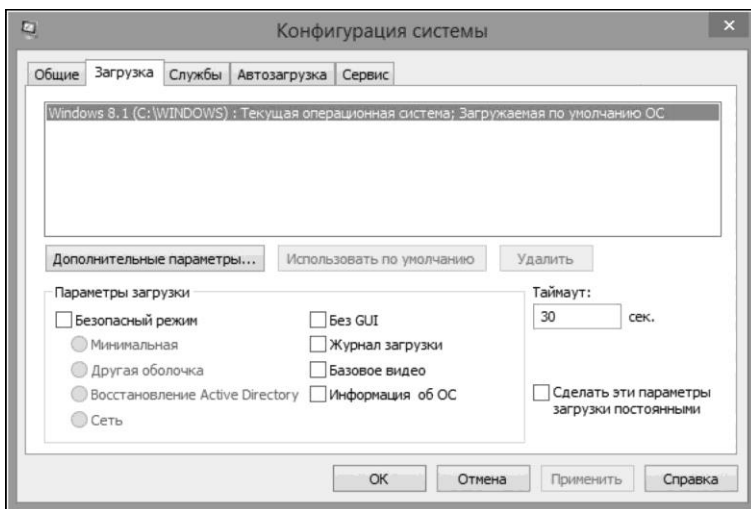
Сонымен бірге, *Таймаут* төрісінде уақытты секундтарда орнатып, мультижүктеу мәзірінде ұстаудың еркін уақытын орнатуға болады.

ОЖ тізімнен жою үшін оны бөліп, *Жою* батырмасын шерту қажет.

2. *Қауіпсіз режим*. Осы ОЖ компьютердің жұмыс жасауына қажетті қызметтер, құрылғылар мен драйверлердің шектелген жиынтығымен жұмыс жасау режимі.

Қауіпсіз режимде Windows келесідей қызметтері іске қосылады:

- Windows жағдайлар журналы;
- PlugandPlay өздігінен ретке келтірілетін құрылғыларды қолдау;
- жойылған процедураларды шақыру(RPC);
- криптография қызметтері;
- Windows қорғаушысы;



4.2-сурет. Жүйе конфигурациясы терезесінің Жүктеу қосымшасы

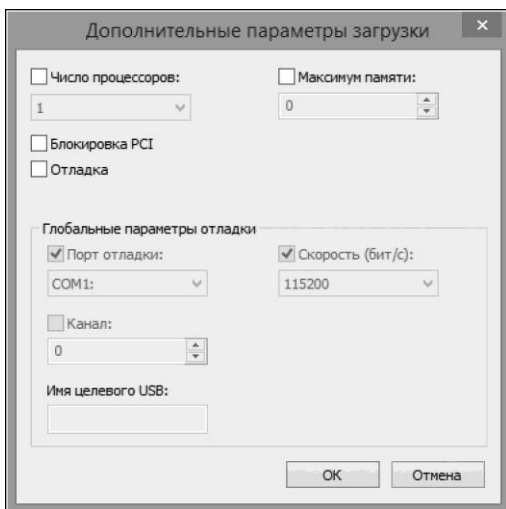
- Windows басқару инструментарийі (WMI).  
Қауіпсіз режимде іске қосылатын құрылғылар мен драйверлерге жатады:
  - ішкі қатты дискілер(ATA, SATA, SCSI);
  - сыртқы қатты дискілер(USB);
  - иілгіш дискілердің дисководтары (ішкі жәнеUSB);
  - компакт-дискілер менDVD-дискілерге арналған ішкі дисководтар(ATA, SCSI);
  - компакт-дискілер менDVD-дискілерге арналған сыртқы USB-дисководтары;
  - пернетақталар мен тінтуірлер(USB, PS/2, дәйекті порт);
  - бейнекарталарVGA (PCI, AGP).
- Қауіпсіз режим* жалаушасын орнатып, жүктеу үлгілерінің біреуін таңдап алуға болады:
- *Минималды* – желіні қолданбай, Windows негізгі құрылғыларын, драйверлері мен қызметтерін ғана қолдана отырып, қауіпсіз режимде Windows өткізгішін іске қосу;
  - *Өзге қоршам* – Windowsкомандалық жолын, негізгі құрылғыларын, драйверлері мен қызметтерін жүктеу. Өткізгіш және желілік құрамдауыштары ажыратылған;
  - *ActiveDirectory қалпына келтіру* – негізгі қызметтерді, құрылғылар мен драйверлерді, сондай-ақ ActiveDirectoryкаталогтар қызметтерін қолдана отырып, қауіпсіз режимде Windows өткізгішін іске қосу;

- *Желі* – ОЖ негізгі құрамдауыштарын ғана қолдана отырып, қауіпсіз режимде Windows өткізгішін іске қосу.  
*Жүктеу* қосымшасында келесідей функцияларды қосуға болады:
- *GUI қолданбай* – Windows жүктемелі анимациясы ажыратылады;
- *Жүктеу журналы* – Windows жүктеу процесі туралы барлық ақпарат C:\Windows\Ntbtlog.txt файлда сақталады;
- *Базалық бейне* – бейнекартаға сәйкес келетін драйверлердің орнына VGA стандартты драйверлері жүктеледі;
- *ОЖ туралы ақпарат* – Windows жүктеу кезінде жүктелетін драйверлердің атауы көрсетіледі.

Егер *Осы жүктеу параметрлері тұрақты болсын* жалаушасы қосулы болса, онда жүйенің өзгертілген параметрлері қолдың көмегімен ғана алып тастауға болады. *Жалпы* қосымшасында *Қарапайым іске қосу* режимін таңдау арқылы өзгерістерді алып тастауға болмайды. Сондай-ақ өзгерістерді *Жалпы* қосымшасында *Жүктеудің түпнұсқа конфигурациясын қолдану* функциясының көмегімен де алып тастауға болмайды.

Windows қосымша жүктеу параметрлерін ретке келтіру үшін *Жүктеу* қосымшасында *Қосымша параметрлер* батырмасын шерту қажет (4.3-сурет).

1. *Процессорлар саны*. Осы параметрдің көмегімен жүйеде қолданылатын нақты, сондай-ақ виртуалды процессорлардың санын шектеуге болады. Ол үшін жалауша орнатып, жүйе келесі рет қосылғанда қолдануы қажетті процессорларын санын ашылатын тізімде көрсету қажет.



4.3-сурет. Қосымша жүктеу параметрлері (Жүйе конфигурациясы)

2. *Жадының максималды көлемі.* Осы параметрдің көмегімен ОЖ қолданылатын физикалық жедел жадының көлемін шектеуге болады. Ол үшін жалаушаны орнатып, ЖЖҚ максималды көлемін (мегабайттарда) мәтіндік өрісте көрсету қажет, оны жүйе келесі рет қосылған кезде қолданатын болады.

3. *PCI блокқа қою.* Егер осы параметр қосулы болса, онда ОЖ PCI шинасында енгізу-шығару және үзу ресурстарын таратпайды. Бұл ретте, BIOS белгілеген енгізу-шығару және жады ресурстары сақталады.

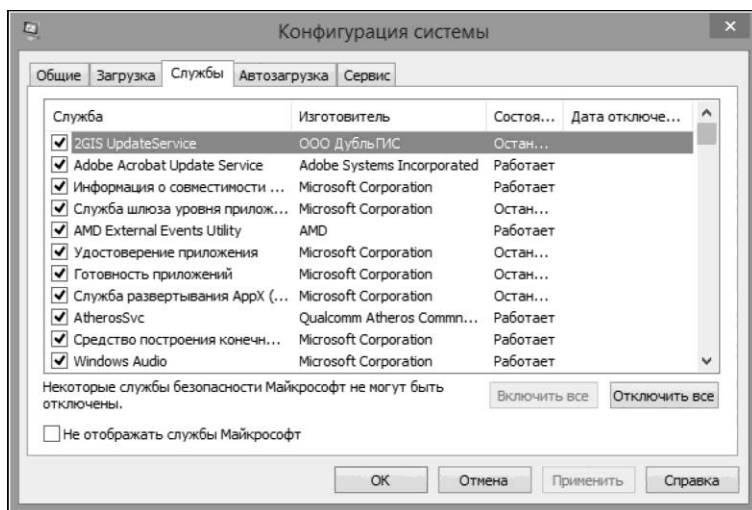
4. *Жөндеу.* Егер осы параметр қосулы болса, онда құрылғы драйверлерінің әзірлеушілері үшін ядро режимінде жөндеудің жаһандық параметрлерін беруге болады.

*Қызметтер* қосымшасы Windows жүктеу кезінде автоматты түрде іске қосылатын қызметтер тізімін қамтиды (4.4-сурет). Осы барлық қызметтер екі дәрежеге бөлінген:

- 1) ОЖ жұмысына тәуелді Microsoft қызметі;
- 2) Драйверлердің және кейбір бағдарламалардың жұмысына қажетті шеткі әзірлеушілері қызметтері.

*Автожүктеу* қосымшасы Windows бірге автоматты түрде қосылатын бағдарламалар тізімін қамтиды.

Автожүктеудің *Элемент* бағанасында бағдарламалар атауы көрсетіледі.



4.4-сурет. Жүйе конфигурациясы терезесінің Қызметтер қосымшасы

*Өнімділік* бағанасында – бағдарлама әзірлеушісі.

*Команда* бағанасында ОЖ бірге қосылып, орындалатын файл, сондай-ақ осы файлдың орналасқан орны көрсетілген.

*Орналасуы* бағанасында бағдарламаның Windows бірге автоматты түрде қосылуына жауап беретін тізілім кілті көрсетіледі.

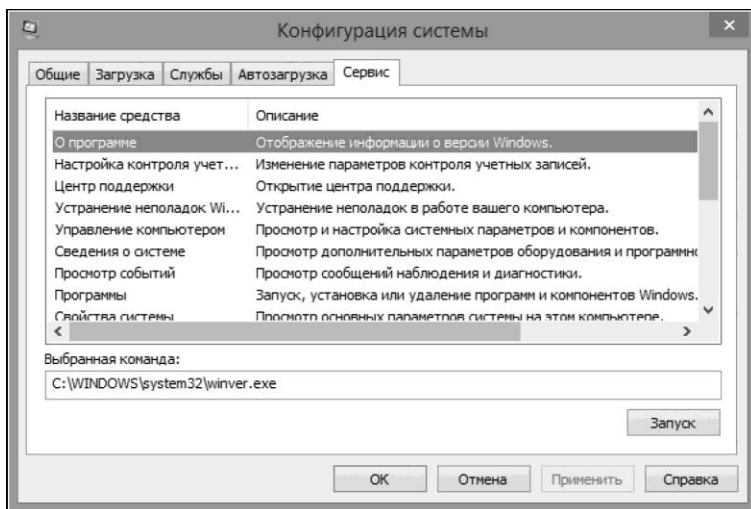
*Өшіру күні* бағанасында ОЖ бірге автоматты түрде қосылмайтын автожүктеу элементтерін өшіру күні көрсетілген.

Windows жұмыс жасау кезінде проблемалар туындаса, онда бағдарламалардың автоматты түрде қосылуын кезекпен өшіру арқылы ақаулықтар себебін анықтауға болады. Бұзылу себепшісі қай бағдарлама екенін айқындау үшін барлық бағдарламалардың автожүктеуін өшіру қажет, одан кейін бағдарламаларды бір-бірден қосып, компьютерді қайта жүктеп, жүйенің жағдайын қадағалау қажет.

Бағдарлама Windows бірге қосылмау үшін оның атауы жанында жалаушаны алып тастау қажет және *Қолдану* батырмасын шерту қажет.

*Сервис* қосымшасы Windows ретке келтіру, әкімшілендіру және диагностикалау құралдарын тез қосуға мүмкіндік береді (4.5-сурет). Қажетті құралды тандап, *Қосу* батырмасын шерту қажет:

- *Бағдарлама туралы* – компьютерге орнатылған Windows версиясы туралы ақпаратты экранға шығару ;
- *Есептік жазбаларды бақылау параметрлерін өзгерту* – УАС ретке келтіру – іс-қимылдың растауын сұрататын, әкімшінің құқықтарын талап ететін Windows қауіпсіздік құрамдауышы;



4.5-сурет. Жүйе конфигурациясы терезесінің Сервис қосымшасы

- *Қолдау орталығы* – Windows қалыпты жұмысына көмектесетін хабарламаларды қарау және іс-қимылды жасау үшін негізгі орын. Қолдау орталығында пайдаланушысының назарын талап ететін қауіпсіздік және компьютерге қызмет көрсету параметрлері туралы маңызды хабарламалар көрсетілген;
- *Windows кемшіліктерін жою* – Интернетті қолданумен байланысты желімен, аппараттық жасақтамамен және құрылғылармен жұмыс жасау кезінде кейбір таралған проблемаларды, сондай-ақ бағдарламалардың үйлесімділігі бойынша проблемаларын автоматты түрде жоюға арналған құралдар жиынтығы;
- *Компьютерді басқару* – Windows жабдығын, бағдарламалық жасақтамасы және желілік құрамдауыштарын басқаруға арналған инструменттер жиынтығы;
- *Жүйе туралы мәліметтер* – драйверлерді қоса, жабдықтың конфигурациясы, құрамдауыштары мен компьютердің бағдарламалық жасақтамасы туралы егжей-тегжейлі мәліметтерді көрсететін Windows, құрамдауышы;
- *Оқиғаларды қарау* – жүйеде туындайтын маңызды оқиғалар туралы егжей-тегжейлі мәліметтерді қарауға арналған құрал (мысалы, автоматты түрде жүктелетін бағдарламалардың немесе жаңартулардың тиісті түрде қосылмауы). Осы мәліметтер Windows және орнатылған бағдарламаларда кемшіліктер мен ақаулықтарды жою үшін тиімді болуы мүмкін;
- *Бағдарламалар* – Windows құрамдауыштарын қосу және өшіру, сондай-ақ бағдарламаларды жою немесе олардың конфигурациларын өзгерту үшін арналған Windows «Бағдарламалар мен құрамдауыштар» құралы;
- *Жүйенің қасиеттері* – жабдық және ОЖ туралы негізгі мәліметтер. Windows өзектендіру версиясы мен мәртебесі, өнімділік индексі, компьютер атауы, домен атауы және жұмыс тобының параметрлері;
- *Шолушы қасиеттері* – Internet Explorer браузерінің параметрлері;
- *IP-хаттамасын конфигурациялау* – компьютердің желіліу адресін қарау және ретке келтіру (командалық жолда);
- *Жүйелік монитор* – Windows орнатылған өнімділікті диагностикалау және мониторингілеудің қуатты құралы;
- *Ресурстар мониторы* – нақты уақыт режимінде процессорды, қатты дискіні, желі мен жадыны пайдалану туралы мәліметтерді қарауға арналған құрал;
- *Есептер диспетчері* – компьютерде осы сәтте қосылған қосымшаларды, процестер мен қызметтерді көрсетеді. Оның көмегімен компьютердің өнімділігін бақылауға немесе жауап бермейтін қосымшалардың жұмысын аяқтауға болады.



Желінің жағдайын мониторингілеу және оның жұмыс жасау параметрлерін қарау;

- *Командалық жол* – MS-DOS командаларын және пайдаланушының графикалық интерфейсін қолданбай өзге командаларды енгізу мүмкіндігін беретін Windows функциясы;
- *Тізілім редакторы* – компьютердің жұмысы туралы мәліметтерді қамтитын жүйелік тізілімдегі параметрлерді қарау және өзгертуге арналған инструмент.

#### 4.3. BIOS РЕТКЕ КЕЛТІРУДІ ОҢТАЙЛАНДЫРУ

Базалық енгізу-шығару бағыныңқы жүйесі (BasicInputOutputSystem – BIOS) аналық платадағы флэш-жадының кішігірім чипіне жазылған. Осы жады оқу үшін жиі қолданылады, алайда арнайы утилиталар мен BIOS технологиялардың көмегімен қайта жазуға болады. Жеке компьютерді іске қосу кезінде процессор аналық платада жабдықты бастапқы тексеру және инициализациялау үшін BIOS бағдарламасын орындайды, одан кейін басқаруды ОЖ береді. BIOS жүктеу процесіне ғана жауап бермейді. Көптеген ОЖ түрлі жабдыққа қолжеткізу үшін делдал ретінде BIOS қолданады.

BIOS жалпы алғанда жүйе жұмысының сенімділігі тікелей тәуелді. BIOS ретке келтіру функцияларының көмегімен компьютердің өнімділігін арттыруға және оның жұмысын оңтайландыруға болады. Осындай жұмысты BIOS базалық ретке келтіру функцияларынан бастау дұрыс.

BIOS кейбір базалық ретке келтіру функцияларын жұмыстың қалыпты режиміне қайтару үшін анағұрлым ескі модельдері және заманауи компьютерлер үшін қолдануға болады. BIOS көмегімен компьютердің жұмысын оңтайландыру келесі параметрлер мүмкіндік береді:

- CPULevel1 Cache, CPULevel 2 Cache – бірінші және екінші деңгейдегі кэшіті пайдаланғаны үшін жауап беретін BIOS параметрлері. Олар барлық жүйенің жұмысқа қабілеттілігін едәуір арттырады;
- CacheTimingControl – екінші деңгейдегі кэш-жадыны оқу жылдамдығын басқаратын BIOS ретке келтіру параметрлері. Fast немесе Turbo таңдап алу қажет (жоғары жылдамдық және жоғары өнімділік);
- BootUpSystemSpeed – мәні Low немесе High (High таңдау керек) болатын жүйелік шинаның және процессор жылдамдығының жиілігін анықтайтын BIOS параметрлері.

BIOS жедел жадыны оңтайландыруға көшуге процессорды ретке келтіру аяқталғаннан кейін болады. BIOS осы ретке келтіру функцияларыChipsetFeaturesSetup бөлімінде орналасқан:

- OptimizationMethod – жедел жадымен барлық деректердің алмасудың жиынтық жылдамдығын анықтайтын параметр;
- SDRAMRASPrechargeTime – жадының ұяшықтарын қайта зарядтау уақытын білдіреді (әдетте, осы көрсеткіштің 2 тең мәні орнатылады);
- SDRAMCycleLength. Осы параметр шинаға CAS сигналы келіп түскеннен кейін деректерді шығару үшін ырғақ санын анықтау үшін қызмет етеді;
- SDRAMCycleLength – өнімділікке мәндік әсер етуін көрсетеді (оның мәнін 2 тең орнату дұрыс);
- DRAMFrequency – RAM жұмысының жылдамдығын анықтау үшін қызмет жасайтын параметр.

BIOS ретке келтірудің өзге де параметрлері бар, дұрыс ретке келтіру BIOS деректерінің жедел жадымен алмасу процесін жылдамдатуға мүмкіндік береді. Уақытша тоқтату немесе тайминг сияқты көрсеткіштердің төменгі мәндері өнімділіктің артуына әкелетінін атап өткен жөн.

PCI бақылаушысын BIOS-ретке келтіру (PeripheralComponentInterconnect – шалғай құрамдауыштарының өзара байланысы) мыналардың көмегімен жүзеге асырылады:

- CPUtoPCIWriteBuffer – PCI-құрылғысы жұмысқа кіруге дайын болғанға дейін деректер жиналатын жазба буферін іске қосу үшін қызмет ететін опция. Осылайша, процессорге оны күтудің қажет жоқ және ол деректерді шығарып, бағдарламалардың орындалуын жалғастырады;
- PCILatencyTimer – деректермен алмасу бойынша операцияларды орындауға әр PCI-құрылғы берілетін ырғақтар саны орнатылатын BIOS ретке келтіру параметрлері. Ырғақтардың анағұрлым саны құрылғы жұмысының аса жоғары тиімділігіне сәйкес келеді;
- VGA128 RangeAttribute – бейнеадаптер және орталық процессор арасында деректер алмасу буферінің қосылуын орындайды. BIOS қатты дискінің жұмысын оңтайландыру келесі параметрлер орындауға мүмкіндік береді:
- IDEBurstMode – IDEинтерфейсімен деректер алмасу буферінің қосылуын жүргізеді, ол өнімділікті ұлғайтуға көмектеседі;
- IDEHDDBlockMode – BIOS деректерді блоктық таратылуын орындауға жауап береді, яғниBIOSуақыт бірлігі үшін ақпараттық

анағұрлым көлемі берілсе, өнімділігі арта түседі. Осы параметр автоматтық режимде анықтауға болады;

- HDDS.M.A. R.TCapability – мақсаты қатты дискінің барлық ықтимал істен шығулары туралы ескерту болып табылатын S.M.A. R. T.диагностикалау жүйесін қосуды немесе өшіруді орындайды. Осы функция компьютер жұмысының жылдамдығын біршама төмендетеді.

BIOS ретке келтіру бойынша қосымша мезеттерде тоқталу қажет:

Компьютердің аппараттық бөлігін тестілеуді тоқтату үшін QuickPoweronSelfTest параметрін қосу керек.

VirusWarning өшіру қажет, себебі вирусқа қарсы бағдарламаны алмастырмайды, ал өнімділікті тежейді. Компьютерді қосу кезінде жүктелген дискетаны іздеу, әдетте, қажет емес, себебі BootUpFloppySeek параметрін өшіріп тастауға болады.

Егер жүйе қайта жүктеуден кейін жүктелмесе немесе дыбыстық сигналдар басталса, онда BIOS қайтадан кіріп, параметрлерді үнсіз келісім бойынша орнату қажет.

Осы параметрлерді дұрыс келтіру кезінде жеке компьютер тез және тұрақты жұмыс жасайтынын есте сақтау қажет. Алайда, BIOS кез келген параметрлерін осы іс-қимылдың салдарын нақты біле отыра, мұқият өзгерту қажет. Ретке келтіру функцияларын ойланбай өзгерту жүйенің жұмысында қаулықтарға жіне оның жеке құрамдауыштарының істен шығуына әкелуі мүмкін.

### 4.3. ДИСКІЛЕРДІ ДЕФРАГМЕНТАЦИЯЛАУ

*Дискіні дефрагментациялау* – бұл компьютердің қатты дискісінде фрагменттелген файлдарды біріктіру процесі.

Қатты дискідегі файлдар уақыт өте келе сақтау, оларға өзгерістер енгізу немесе жою кезінде фрагменттеледі. Файлға енгізілген өзгерістер шығыс файлдың орналасқан орнынан қашықтықта қатты дискінің басқа жерінде жиі сақталады. Одан әрі енгізілетін өзгерістер дискінің басқа жерлерінде сақталады. Уақыт өте келе фрагментация файлды ғана емес, сондай-ақ барлық қатты дискіні қамтиды. Бұл компьютердің жұмысын бәсеңдетеді, себебі файлды ашу үшін ақпаратты қатты дискінің түрлі жерлерінен есептеуге тура келеді.

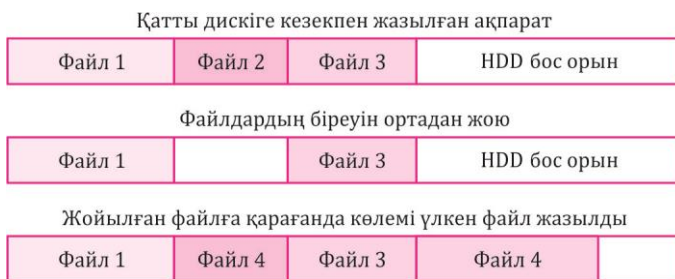
Файлдарды бос қатты дискіге сақтады делік, барлық файлдардың көлемдері әр түрлі. Олар сақталуына қарай тәртіп бойынша қатты дискіге жазылды. Одан кейін жазылған файлдар сериясының ортасынан кез келген файлды жойдық. Ал енді тағы бір

файлды дискіге жазып алу қажет, алайда ол ортадан жойылған файлдан біршама үлкен. Жойылған файлдың орнына жазу кезінде ол сыймайды, онда оны кезектің соңында жазады. Бұл ретте жойылған файл болған қатты дискінің қолданылмаған кеңістіктігі пайда болады. Осы кеңістіктік пайдаланылмаған болып қалды. Пайдаланушының жұмыс жасау барысында компьютерде осындай жазбалар мен жоюлар тұрақты болып тұрады. Қатты дискінің кеңістіктігін бос өткізгіштер емес, файлдар үшін сақтау үшін ереже бар: «бастапқыға жақын дискінің кез келген бос кеңістіктігін пайдалану. Егер файл сыймаса, олар бөліктерге бөлу және бөліктер бойынша жазып алу».

Осылайша, компьютерді ұзақ уақыт бойынша пайдалану кезінде қаттыдискіде бөліктерге бөлінген көптеген файлдар пайда болады. Кейбір файлдар қатты дискінің түрлі бөліктерін сақталуы мүмкін. Осылайша ақпаратты сақтау оны оқу немесе жазу бойынша елеулі кідірістерге әкеледі, яғни қатты дискінің, тиісінші ОЖ жұмысы бәсеңдейді. Файлдарды дефрагментациялау қатты дискідегі файлдарға жүгіну бойынша кідірісті төмендетуге, яғни ОЖ тез әрекет жасауын ұлғайтуға мүмкіндік береді (4.6-сурет).

Дискіні дефрагментациялау бағдарламасы ақпаратты қатты дискіде ретке келтіретін және компьютер жұмысының тиімділігін арттыратын құралды білдіреді.

Дефрагментациялау процесінде қатты диск бойынша бір-бірінен жақын арақашықтықта шашыранды орналасқан үзінділерді жинау және ауыстыру жүргізіледі. Бұдан басқа, барлық деректер



4.6-сурет. Файлдарды дефрагментациялау схемасы

қатты дискінің бас жағына ауыстырылады, ал бос орын оның соңында орналастырылады, бұл деректерге қолжеткізуді жеделдетеді.

Дефрагментациялау бағдарламалар мен файлдарды тех жүктеуге мүмкіндік береді. Кейбір кезде дефрагментациялау ресурстарды қажет ететін үш өлшемді ойындарда тез әрекет жасауды ұлғайтуға болады – бұл графикалық деректерді жүктеуді жылдамдатумен байланысты. Дискіні жазу жылдамдығы, мысалы, жаңа бағдарламаларды орнату немесе бұдан бұрын орнатылғандарды жойғаннан кейін жылдамдықты арттырады.

Дискінің дефрагментациялауы тұрақты жүргізу қажет, алайда бәрі компьютерді қолдану белсенділік дәрежесінен, қатты дискінің толыққандылығынан, сондай-ақ компьютерде жасалатын операциялардан тәуелді. Мысалы, компьютерді түрлі құжаттармен жұмыс жасау, оқу және оларды редакциялау үшін пайдалану кезінде дискіні дефрагментациялау айына бір рет жүргізу керек, егер компьютер максимум пайдаланса, онда анағұрлым ресурстарды қажет ететін фильмдер, бейнелер қаралса, ойындар ойналып, қосымшалар орнатылса, онда дискіні дефрагментациялауды жиі жасау қажет. Дефрагментациялау қажеттілігі туралы дискіге талдау жасап, білуге болады. Талдау жасалғаннан кейін фрагментациялау дәрежесі 10 % артық болса, онда дискіні дефрагментациялау қажет, алайда елеулі өзгерістерді көре алмайсыз, ал осы көрсеткіш 30% артық болса, онда қайта жүктеуден кейін айырмашылықтар пайда болады.

Дискіні дефрагментациялау бірнеше минуттан бірнеше сағатқа дейін уақытты алуы мүмкін, бұл қатты дискідегі бос орынның өлшеміне байланысты, егер қатты диск 90% толық болса, онда процесс айтарлықтай ұзақ болады. Қажет емес файлдарды жою немесе оларды сыртқы тасығыштарға ауыстыру қажет және дискіні дефрагментациялау кезінде дефрагментациялауды барынша жылдамдықта жүргізу үшін компьютермен жұмысты тоқтату қажет.

Алайда, SSD қатты денелі қатты диск орнатылса, онда қатты денелі тасығыштың қызмет көрсету мерзімін ұзарту үшін автоматтық дефрагментациялау функциясын өшіруге тура келеді, себебі дискілер дискілерде жазба циклдарының белгілі бір сандары болады. SSD пайдаланып, функцияларды қолдау Windows7, 8 ОЖ жүзеге асырады және оларда қатты денелі дискі үшін дефрагментация автоматты түрде өшірілген. Басқа ОЖ осы ретке келтіру қолмен өзгертіледі.

Қатты дискілерді дефрагментациялау бойынша арнайы бағдарламалар бар: AuslogicsDiskDefrag, MyDefrag, Defraggler және басқалары. Мысалы, AuslogicsDiskDefrag бағдарламасы көрсетілген дискіге алдын ала 100%-дық талдау жасап, файлдың барлық қажетті емес фрагменттерін жояды, сонымен бірге одан әрі файлдарға фрагменттерге бөлінуге және түрлі блоктарға жазылуыға мүмкіндік береді.

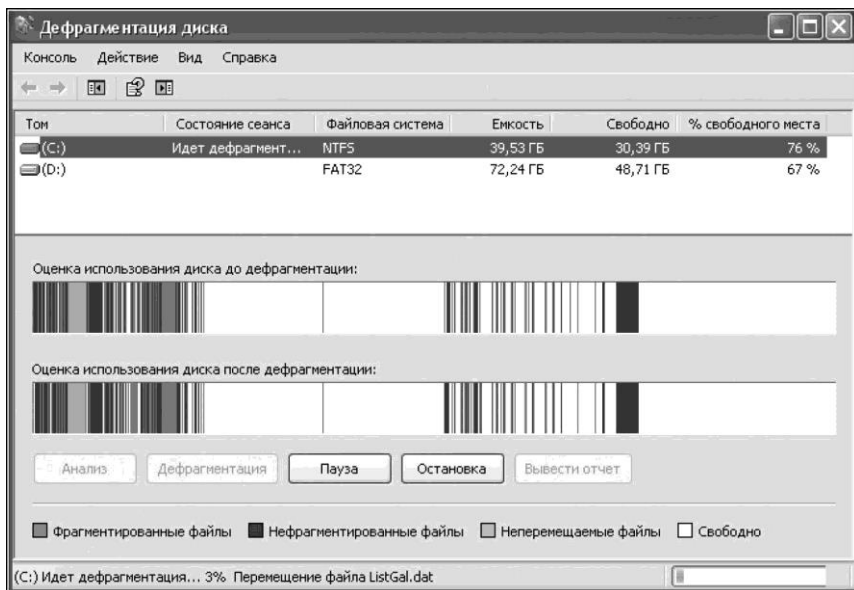


Рис. 4.7. Дефрагментатор Windows

Қосымша қатты дискінің немесе кез келген ажыратпады тасығыштың бос кеңістіктігін тиімді нығайтылуына әкеледі, нәтижесінде құрылғының максималды жұмысқа қабілеттілігі алынатын және жазуға арналған қолжетімді орынның көптігі болады.

Осындай бағдарлама Windows бар. Windows ОЖ орнату кезінде осы бағдарлама үнсіз келісім бойынша орнатылады. Түрлі тестер мен тәжірибелер Windows ОЖ орнатылған дефрагментатор NTFS және FAT жүйелерінде жақсы көрсеткіштерді көрсетеді (4.7-сурет).

### 4.3. ДИСКІЛЕРДІ ТАЗАЛАУ

Windows жұмыс жасау уақытында уақытша мақсаттар үшін құрылатын көптеген файлдар жасалады. Дискіде көп орын болса, осы файлдар сандарының аса зор мәні жоқ. Дискіде орын аз қалса, артық файлдарды жою проблеманы шешуге көмектесе алады. Жойылуға жататын дискіні қарау кезінде

файлдардың бірнеше топтары құралады. Бұл жойылған файлдар түсетін *Кәрзеңке(RecycleBin)* папкасының іші, оған түсетін файлдардың көбі түпкілікті жоюға арналған. Одан әрі Интернетпен жұмыс жасау кезінде компьютерде пайда болған файлдарды қамтитын *TemporaryInternetFiles(Интернеттің уақытша файлдары)* папкасы болады. Осы файлдар сіз болған web-парақшаларды қайтадан тез қарау үшін арналған және оларды жою кезінде ештеңе болмайды.

Көптеген бағдарламалар өз жұмысы кезінде өңделетін ақпараттың қандай да бір бөліктерін сақтау үшін уақытша файлдар құрылады. Windows осындай файлдар үшін TEMP арнайы папкасы көзделген. Кей кезде осы файлдар оларды пайдаланған бағдарламалардың жұмысы аяқталғанымен жойылмайды. Осы файлдарды жою үшін арнайы топ көзделген. Тазалау үшін файлдардың бірнеше басқа топтары ұсынылады. Файлдардың топтарын жою үшін *Дискіні тазалау* диалогының терезесінде тиісті жалаушаларды орнату қажет. Кей кезде қажет емес файлдарды жою дискідегі орынның жетіспеушілік проблемасын шешпейді. Осы жағдайда, жүйе Windows құрамдаушысының немесе орнатылған бағдарламалардың бөлігін жоюды ұсынады.

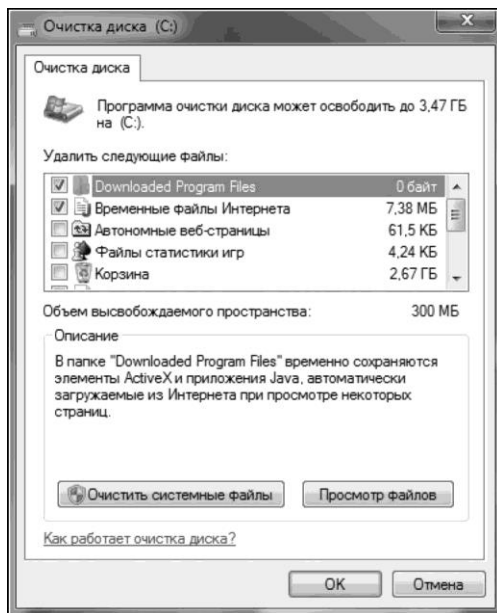
*Дискіні тазалау* бағдарламасы – компьютердің қатты дискісінде жиналған қажет емес файлдардан құтылудың ең қауіпсіз құралы. *Дискіні тазалау* қажет емес файлдарды тиімді жояды, алайда қандай да бір маңызды файлдарды жоймайды және қателіктер жасамайды.

*Дискіні тазалау* бағдарламасын стандартты қосу: Іске қосу / Барлық бағдарламалар / Стандартты / Қызметтік / *Дискіні тазалау* (4.8-сурет).

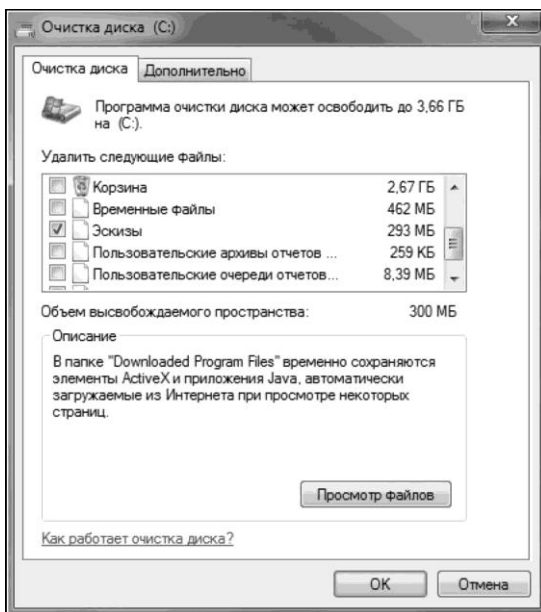
Әкімші режимінде жұмыс жасалса, онда *Жүйелік файлдарды тазалау* батырмасы қолжетімді болады. Әкімші атынан қосу жүйелік файлдарды тазалауға, сондай-ақ тазалаудың екі қосымша тәсіліне бірден қолжеткізуге мүмкіндік береді (4.9-сурет). Әкімші атынан утилит қосылмаған жағдайда, жүйелік файлдарды тазалауға кешіреу өтуге болады, алайда утилит дискінің сканерлегенше, күту қажет болады.

Дискіні тазалау бағдарламаны іске қосу қолмен, сондай-ақ автоматты түрде жүргізуге болады. Автоматты түрде қосу жүйеде орнатылған шектелімге қарағанда дискіде бос орын аз қалғанда болады. Бұл ретте, ол туралы ескертетін диалог пайда болады.

Егер бірнеше диск болса, онда қосу кезінде осылардың қайсысында тазалау жүргізілетінін таңдап алу керек. *Дискіні тазалау* қолдағы бар файлдарға байланысты өзгереді.



4.8-сурет. Дискіні тазалау утилитасы



4.9-сурет. Жүйелік файлдарды тазалау



Әдетте, жүйелік дискілер үшін *Кәрзеңке* тармағы ғана қолжетімді.

Жүйелік диск үшін бірнеше тармақтар бар.

1. Downloaded Program Files.
2. Интернеттен уақытша файлдар.
3. Кәрзеңке.
4. Уақытша файлдар.

Қалған тармақтар файлдар болған кезде ғана көрсетіледі:

- Temporary Setup Files;
- Debug dump files;
- Chkdsk бағдарламасының ескі файлдары;
- Windows алдыңғы орнату;
- Журнал файлдарын ретке келтіру;
- Жүйелік қателіктер үшін жады дампаның файлдары;
- Жүйелік қателіктер үшін минидамп файлдары (minidump, бір процессордың, ядроның немесе барлық ОЖ жұмыс жадын қамтитын);
- Windows орнатудың уақытша файлдары;
- Эскиздер;
- Windows жаңартумен тасталған файлдар;
- Қателіктер туралы есептердің пайдаланушы архивтері;
- Қателіктер туралы есептердің пайдаланушы кезектері;
- Қателіктер туралы есептердің жүйелік архивтері;
- Қателіктер туралы есептердің жүйелік кезектері;
- Windows жаңарту журналының файлдары.

Дискіні тазалау терезесінің *Қосымшасында* таңдауға болады:

- *Бағдарламалар мен құрамдауыштар*. Қолданылмайтын бағдарламаларды жоюға болатын басқару панелінің «Бағдарламалар мен құрамдауыштар» құрамдауышын ашады. «Бағдарламалар мен құрамдауыштар» құрамдауышында *Өлшем* бағанасы әр бағдарламамен дискілік кеңістіктің қандай көлемі қолданылатыны көрсетіледі;
- *Жүйені қалпына келтіру және көлеңкелік көшіру*. Соңғысын қоспағанда, барлық қалпына келтіру нүктелерін жою. Жүйені қалпына келтіру жүйелік файлдарды алдыңғы жағдайға қайтару үшін қалпына келтіру нүктелері қолданылады. Егер компьютер істен шықпай жұмыс жасаса, дискіде орынды босату үшін алдыңғы қалпына келтіру нүктелерін жоюға болады. Windows7 кейбір шығарылымдарында қалпына келтіру нүктелері көлеңкелік көшірмелер деп аталатын файлдардың алдыңғы версияларын және WindowsCompletePC архивациялау арқылы құрылғын архивтердің кейпін қамтиды. Осы файлдар мен кейіптерді жоюға болады.

*Кэш*(cache) – компьютер пайдалану Желіден алған барлық құжаттарды жазатын жүйелік папка (яғни кэштеуді жүргізеді, көбінесе «хештеу» термині қолданылады). Құжатты екінші реті сұрату кезінде кэштің ішін көрсетеді. Сол бір құжатты қайта сұрату кезінде кэшке жүгіну трафикті төмендету ғана емес, пайдаланушыға деректерді беру жылдамдығын ұлғайтуға болады. Кэштеудің негізгі жетіспеушілігі егер құжат жойылған серверде өзгерсе, ал кэш оның ескі версиясын сақтаса, құжаттардың ескі редакциясын алу мүмкіндігі болып табылады. Прокси-сервер құжаттардың ескіру дәрежесін анықтаудың күрделі алгоритмін қолданады, сондықтан көптеген жағдайларда пайдаланушы құжаттың ең соңғы версиясын алады.

*Браузердіңкэші* – қатты дискіде арнайы бөлінген жады орны, онда алдын ала кіріп шыққан парақшалардың, суреттердің және қарау үшін қажетті файлдардың интернет парақшаларының көшірмелері сақталады.

Осы процедура парақшаларды тез жүктеу және трафикті төмендету үшін ойлап табылған және қолданылады. Интернет торапка жүгіну кезінде браузер жадыдағы файлдардың бұдан бұрын сақталған көшірмелерінің барын тексереді – оларды серверден қайта жүктемейді. Осылайша, қандай да бір сайтқа кіріп, қатты дискіде оның фрагменттері тұрақты сақталатын болады.

Пайдалы мақсаты бар кэш теріс рөлді де ойнауы мүмкін. Егер кезеңмен кіріп шығатын парақшаның дизайні өзгерсе, онда ол оны байқамауы мүмкін, себебі серверден жаңартылған парақшаны жүктеудің орнына браузер оны кэштен ашады.

Негізінен кэш кезеңділікпен өзі тазартылуы керек, алайла әзірлеушілердің қателіктері немесе интернет парақшаларға жиі кіру қатты дискіде қажетті емес деректердің едәуір көлемін әрқашан қалдырады. Оны кезеңмен қолдың көмегімен тазалау қажет. Кэш файлдарын қатты дискіден тікелей жою қарапайым есеп емес, себебі тікелей қолжеткізілім жоқ, сондықтан әр браузерде өзінің кэш тазалау функциясы болады.

Кэшті тазалау түрлі браузерлерде қалай жүргізілетінін қарастырайық.

Internet Explorer.

1. Сервистармағын таңдау.
2. Шолушы қасиеттері тармағын таңдау.
3. Жалпы тармағын таңдау.

4. Удалить Файлдарды жою батырмасын шерту.

5. ОКбатырмасын шерту.

Opera.

1. Opera(мэзір) батырмасын шерту.

2. Ретке келтіру тармағын таңдау.

3. Құпиялылық және қауіпсіздіктармағын таңдау.

4. Кіріп шығу тарихын тазалау батырмасын шерту.

5. Кэш тазалау параметрін таңдау.

6. Кіріп шығу тарихын тазалау батырмасын шерту.

Google Chrome.

1. GoogleChrome ретке келтіру және басқару (жұмыс терезесінің үстінгі оң жағында)батырмасын шерту.

2. Тарих тармағын таңдау.

3. Кэш тазалау батырмасын шерту.

4. Кэш тазалау параметрін таңдау.

5. Кэш тазалау жалаушаны қою.

6. Тарихты тазалау батырмасын шерту.

Mozilla Firefox.

1. MozillaFirefox(мэзір) батырмасын шерту.

2. Ретке келтіру / Ретке келтіру таңдау.

3. Қосымша / Желі қосымшасын таңдау.

4. Кэшителгенweb-қосылыс облысында қажетті параметрлерді орнату.

5. Қазір тазалаубатырмасын шерту.

## 4.7. АВТОЖҮКТЕУДІ ОҢТАЙЛАНДЫРУ

Қатті дискіні фрагментациялаудан гөрі, Windows баяу жұмысының ең таралған себептерінің бірі жүйемен біруақтылы қосылатын бағдарламалардың тым артық саны болып табылады. Олардың көбі пайдаланушыны хабардай етпей, оның қажеттілігі болмаса да жүктеледі.

Қосылуы автожүктеуде орнатылған әр бағдарлама жүйе өнімділігінің төмендеуіне әкеліп және компьютерді қосу кезінде Windows пен жұмыс үстелін жүктеу жылдамдығына әсер етіп, жедел жадыдағы тұрақты болады.

Әсіресе, жедел жадысы шағын компьютерлер (512 Мбайт – 1 Гбайт) үшін осы проблема өзекті болып табылады, себебі қосылған, алайда қолданылмайтын қосымшалар ЖЖҚ көлеміне бәрібір бір бөлігін алады.

Басым бағдарламалық жасақтама әзірлеушілерінің тілегіөз қосымшасын тікелей қажеттілігі болмаса да, автожүктек тізіміне

міндетті түрде қосу болып табылады, жүйенің жаппай жүктемелігіне және жеке компьютердің жалпы өнімділігінің төмендеуіне әкеледі. Осы тізімді тұрақты бақылау жүйедегі тәртіпті қадағалауға мүмкіндік береді және артық қосымшаларға оның жұмысын бәсеңдетуге жол бермейді.

Негізінен Windows7 автожүктеу тізімінде аса қажетті екі-үш бағдарлама болуы керек. Әдетте, вирусқа қарсы бағдарлама, , ICQ/Skype-агент және пошталық бағдарлама. Қажеттілігі тұрақты емес барлық қалған бағдарламалық жасақтама қажеттілігіне қарай қолмен іске қосқан артық.

Windows кез келген версиясында (Windows98 бастап) бағдарламалар мен сервистерді автожүктеу үшін орнатылған құрал бар.

Windows кез келген версиясында *Жүйенің конфигурациясы(msconfig)* утилитасын қосу үшін *Іске қосу* мәзірін ашып, *Орындау* жолында msconfig жазу жеткілікті. Enter шерткеннен кейін msconfig утилитасының терезесі пайда болады.

Терезенің бес қосымшасы бар: *Жалпы, Жүктеу, Қызметтер, Автожүктеу, Сервис.*

*Автожүктеу* қосымшасында Windows ОЖ бірге қосылатын бағдарламалар көрсетілген. Тез әрекет жасауды ұлғайту үшін осы тізімнен қолданылмайтын бағдарламаларды жою керек. Осы қосымша бес бағанаға бөлінген. Осы бағаналар автоматты түрде жүктелетін қосымшаның атауы, осы бағдарламаның өндірушісін, осы немесе басқа бағдарлама қайдан жүктелгенін көрсететін жолды, бағдарлама тізілімі немесе таңбаша бөлімінің орналасқан орнын, сондай-ақ бағдарлама автожүктеуден қашан өшірілген күнін білу үшін құрылған. Автожүктеудің белгілі бір элементі келесі жүктеу кезінде қосылмауы үшін тиісті жалаушаны алып тастау қажет.

Жүйелік тізілімде автожүктеу мына бөлімдерде ұсынылған:

- HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run – пайдаланушы жүйеге кірген уақытта қосылатын бағдарламалар (ағымдағы пайдаланушы үшін);
- HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunOnce – пайдаланушы жүйеге кірген уақытта бір рет қана қосылатын бағдарламалар. Осыдан кейін бағдарламалар кілті автоматты түрде тізілімнің осы бөлімінен жойылады;
- HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run – жүйеге кірген уақытта қосылатын бағдарламалар программасы. Осы бөлім жүйенің барлық пайдаланушылары үшін бағдарламалардың қосылуына жауап береді;

- HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunOnce – пайдаланушы жүйеге кірген уақытта бір рет қана қосылатын бағдарламалар. Осыдан кейін бағдарламалар кілті автоматты түрде тізілімнің осы бөлімінен жойылады. Осы бөлімде қосылатын бағдарламалар жүйенің барлық пайдаланушылары үшін қосылады.

Жүйелік тізілім бағдарламалардың автожүктелуін конфигурациялау және әкімшілендірудің жалғыз орны болып табылмайды. Сондай-ақ автожүктеу ОС конфигурацияланған файлдарында ұсынылған – Win.ini, System.ini.

Windowsmsconfig утилитасының барына қарамастан, шеткі әзірлеушілердің бағдарламаларын қолдануға болады. Әдетте, осындай бағдарламаларда анағұрлым функционалы көп және тізіліммен қосымша жұмыс жасауға, жедел жадыны тазалауға және компьютер ресурстарының бөлінуін бақылауға мүмкіндік береді. Осындай бағдарламаны үздік үлгісі автожүктеуді оңтайландыруға мүмкіндік беретін CCleaner бағдарламасы бола алады.

#### 4.8. ТІЗІЛІМДІ ОҢТАЙЛАНДЫРУ ЖӘНЕ ДЕФРАГМЕНТАЦИЯЛАУ

---

*Windows жүйелік тізілімі* – компьютер, ОЖ ретке келтіру және ОЖ параметрлерін конфигурациялау туралы мәліметтерді сақтауға арналған деректер базасы. Тізілім Windows және орнатылған бағдарламалар жүктеу және жүйенің жұмысы кезінде секундына жүз рет айналым жасайтын деректерді қамтиды. Қоқысталған және фрагменттелген тізілім компьютер жұмысының бәсеңдеуінің себебі болады.

Түрлі бағдарламаларды орнату және жою процесінде жүйелік тізілімде түрлі «қоқыс» қалуы мүмкін: бағдарламалар параметрлері, таңбашаларға сілтемелер, файлдардың дұрыс кеңейтілмеуі және басқалары.

Осындай ескіріп қалған тізілім параметрлерінің анағұрлым саны уақыт өте келе ОЖ жұмысын бәсеңдетеді, Windows қалыпты жұмыс жасауына кедергі жасап, істен шығуына және түрлі проблемаларға әкеледі.

Тізілімді тазалау және ретке келтіру үшін Regedit орнатылған бағдарламасын қолдана отырып, оның параметрлерін қолмен түзету қажет, алайда осы нұсқа тәжірибелі пайдаланушыларға ғана келеді, себебі жүйенің маңызды параметрлерін жою немесе өзгерту қауіпті жоғары.

Сондықтан тізілімді тазалау үшін, мысалы CCleaner немесе Defraggler бағдарламасын қолданған артық.

Келешекте түрлі проблемалардың алдын алу мақсатында тізілімді кем дегенде айына бір рет тұрақты және жеке компьютерден кез келген бағдарламалық жасақтаманы жойғаннан кейін бірден тазалау ұсынылады.

Windows көптеген параметрлері мен рекет келтіру жүйелік тізілімде сақталады. Өкінішке орай, Windows тізілімі қатты дискіде сақталатын кез келген ақпарат сияқты жүйенің өнімділігін нашарлататын фрагментациялауға ұшырайды. Осындай жағдайларда тізілім дефрагментациялау қажет.

Windows жүйелік тізілімі бағдарламалар мен құрылғылар үшін, пайдаланушы профильдер және тағы басқалары үшін ақпаратты қамтиды. Тізілімде жүйеге енгізілетін өзгерістердің көбін тіркейді. Бұл ретте тізілім деректерінің бір бөлігі ОЖ жүктеу процесінде қалыптастырылады, қалған бөлігі қатты дискіде файлдар түрінде сақталады. Кез келген файлдар, тізілім файлдары фрагментациялауға ұшырайды.

Егер тізілім файлдары фрагменттелген болса, жүйелік тізілімге қолжеткізілім файлдар фрагментациялау дәрежесіне пропорционалды бәсеңдейді. Бұл жалпы алғанда өнімділікке әсер етеді. Осы проблеманы шешу үшін тізілімді дефрагментациялау көмектеседі. Алайда оны дұрыс жүргізу қажет, себебі тізілімді дұрыс дефрагментациялама жүйе жұмысының істен шығуына әкелуі мүмкін. ОЖ қайтадан орнату қажет болады.

Алайда, тізілімді дефрагментациялау және қатты дискіні дефрагментациялау – түрлі міндеттер екенін атап өткен жөн. Қатты дискідегі ақпаратқа жүргізілген дефрагментациялау жүйелік тізілімге қатты әсер етпейді. Тізілімді дефрагментациялау жеке арнайы бағдарламалардың көмегімен жүргізу қажет. Тізілімді дефрагментациялау үшін көптеген қосымшалар бар, мысалы:

- Auslogics Registry Defrag;
- System File Defragmenter;
- Defraggler;
- QuickSysRegDefrag;
- Chemtable Software Registry Life.

Әрине, бұл бағдарламалар-дефрагментаторлардың толық тізімі емес. Дефрагментациялау функциялары бағдарламалар-твикерлер функцияларының тізіміне енеді (ОЖ мен бағдарламалық жасақтаманы ретке келтіруге арналған утилита). Тізілімді дефрагментациялаудың барлық бағдарламаларында бәрі стандартты схема бойынша өтеді. Утилита бастапқыда фрагментациялау жәреесін анықтау үшін тізілімді сканерлейді.

Тізілімді дефрагментациялау компьютердің қайта жүктелуін талап ететіндіктен, екі опция ұсынылатын болады: тізілімді дереу дефрагментациялау және компьютерді қайта жүктеу немесе келесі рет жүктеу кезінде тізілімді дефрагментациялауды жүргізу.

Дефрагментациялау алдында кері нүктені (тізілімнің ревервтік көшірмесі) құрайтын бағдарламаны таңдаған дұрыс немесе дефрагментациялау рәсімі дұрыс жүрмесе, Windows тізілімін қалпына келтіру үшін қолмен көшірме жасау керек.

Тізілімді дефрагментациялау уақыты бірнеше факторларға тәуелді. Біріншіден, дефрагментациялау уақыты тізілімдегу жазбалар саны және оны фрагментациялау дәрежесі әсер етеді. Маңызды параметр – қатты дискні оқу немесе жазу жылдамдығы. Дефрагментациялау уақыты бағдарлама-дефрагментатордың өзіне де байланысты. Дефрагментациялау процесін тоқтатуға болмайды: тізілімнің аяқталмаған дефрагментациялауы жүйелік ақаулықтарға әкелуі мүмкін.

Кейбір бағдарламаларда жүйені әрдайым жүктеу кезінде тізілімді автоматты түрде дефрагментациялау опциясы бар. Бұл тізілімнің артық фрагменттелуіне жол бермейді: жүйелік тізілімге қолжеткізудің бәсеңдеуімен күрестің ең үздік тәсілі – фрагментациялау профилактикасы.

Тізілімнің кезеңмен дефрагментациялау жүйенің тез әрекет жасауын жақсартады. Алайда, оны байқап өткізу қажет, себебі дұрыс дефрагментацияламау салдарынан жүйелік тізілімнің зақымдануын түзету, әсіресе резервтік көшірмесе жасалмаса, оңайға соқпайды.

Тізілімді дефрагментациялаудан пайда қолданыстағы бар жедел жадымен анықталады (егер жады көлемі көп болса, онда іс жүзінде өнімділікке зарарын тигізбей, қатты фрагменттелген тізілімді жүктеуге болады). Компьютерде жаңа бағдарламаларды қоспа немесе жоймай, жұмыс жасалса, онда тізілім өте сирек фрагменттеледі және осындай жүйе қандай да бір проблемаларсыз бір жылдан артық жұмыс жасауға болады.

#### **4.9. БАҒДАРЛАМАЛАРДЫ, ЖҮЙЕЛІК ПАРАМЕТРЛЕР МЕН ФАЙЛДАРДЫ РЕЗЕРВТІК КӨШІРУ**

---

Резервтік көшіру – әкімші мен пайдаланушының ең маңызды міндеттерінің бірі.

Ақпаратты резервтеудің кез келген нұсқасына арналған қосымшалар анағұрлым саны бар.

Бір бағдарламаларда папкалар мен файлдарды резервтік көшіру мүмкіндігі ғана іске асырылған, ал басқалары дискілердің кейіптерін құруға бағдарланған, үшіншілері екі мүмкіндікті де береді. Тасығыштардың бірдей емес тізілімі резервтік көшірмелерді сақтау үшін қолданылуы мүмкін, мысалы, бір қосымшалар көшірмелерді CD- и DVD-дискілеріне жазуға ғана бағдарланған, ал басқалары – резервтік көшірмелерді ЖК қосылған кез келген тасығыштарда сақтауға мүмкіндік береді. Acronis TrueImage пакеті резервтік көшірменің екі өзара бір-бірін толықтыратын тәсілді қолдау есебінен ақпаратты резервтік көшіру проблемасын толық шешуге мүмкіндік береді: бөлімдер және жалпы дискілерді резервтік көшіру және пайдаланушының таңдауы бойынша файлдар мен папкаларды резервтік көшіру. Резервтік көшіру үшін басқа да қосымшалар бар: BackupPlus, FBackup, Paragon DriveBackup, Nero BackItUp және басқалары.

*Windows резервтік көшірудің келесідей құралдары көзделген:* Файлдарды архивациялау, Жүйенің кейпін архивациялау, Алдыңғы версиялар, Жүйені қалпына келтіру.

Файлдарды архивациялау – компьютердің барлық пайдаланушылары үшін деректер файлдарының көшірмелерін жасауға мүмкіндік беретін Windows архивациялау бағдарламасы. Windows резервтік көшіру үшін объектілерді таңдауды ұсынуға болады немесе архивтеу үшін жеке папкаларды, кітапханалар мен дискілерді өздігінен таңдауға болады. Үнсіз келісім бойынша резервтік көшірмелер кестеге сәйкес тұрақты жасалады. Осы кестені өзгертуге және қолмен кез келген сәтте резервтік көшірме жасауға болады. Windows архивациялау бағдарламасы ретке келтірілген болса, Windows жаңа және өзгертілген файлдар мен папкаларды қадағалайды және оларды резервтік көшірмеге қосады.

Жүйенің кейпін архивациялау – дискінің нақты кейпін ұсынатын жүйенің кейпін жасауға мүмкіндік береті Windows архивациялау бағдарламасы. Жүйенің кейпі жүйелік параметрлерді, бағдарламалар мен файлдарды қамтиды. Жүйенің кейпі қатты диск немесе компьютер бас тартқан жағдайда, компьютердің ішіндегісін қалпына келтіру үшін қолдануға болады. Жүйенің кейпінен компьютерді толық қалпына келтіру: қалпына келтіру үшін жеке объектілерді таңдауға болмайды, барлық ағымдағы бағдарламалар, жүйелік параметрлер мен файлдар өзгертіледі. Алайда, резервтік көшірудің осындай типі пайдаланушының жеке файлдарын қамтиды, қажет болған жағдайда жекелеген файлдар мен папкаларды қалпына келтіру үшін Windows архивациялау бағдарламасының көмегімен файлдардың резервтік көшірмелерін



тұрақты жасау ұсынылады. Файлдарды кесте бойынша архивациялауға ретке келтіріп, жүйені кейпін қосу керектегін көрсетуге болады.

Осы жүйенің кейпі Windows қосу үшін қажетті дискілерді ғана қамтиды. Егер деректердің қосымша дискілерін қосу қажет болса, онда жүйенің кейпін қолмен құруға болады. Қолмен жасалатын жүйенің кейпі флэш-жадының USB-құрылғысында, компакт-дискілерде, DVD-дискілерде немесе қатты дискілерде сақтауға болады.

*Алдыңғы версиялар* – жүйені қорғау құрамдауышы ретінде Windows автоматты түрде сақталатын файлдар мен папкалардың көшірмелері. Файлдардың алдыңғы версияларын өзгертілген, жойылған немесе бұзылған файлдар мен папкаларды қалпына келтіру үшін пайдалануға болады. Файлдың немесе папканың типіне қарай алдыңғы версияны басқа жерде ашуға, сақтауға немесе қалпына келтіруге болады. Алдыңғы версиялар пайдалы болуы мүмкін, алайда резервтік көшірмеге тең келмейді, себебі файлдар жаңа версияларымен ауыстыралады және диск істен шыққа кезде қолжетімді болмайды.

*Жүйені қалпына келтіру* – компьютердің жүйелік файлдарының жағдайын өткен уақыт сәтінде қалпына келтіруге болатын бағдарлама. Осылайша, жеке файлдарды, мысалы, электрондық поштаны құжаттар мен фотосуреттерді тиіспей, компьютердің жүйесіне енгізілген өзгерістердің күшін жоюға болады. Жүйені қалпына келтіру компьютерде қалпына келтіру нүктелерін тұрақты құру және сақтау үшін «жүйені қорғау» деп аталатын функцияны пайдаланады. Қалпына келтіру нүктелерінде тізілім параметрлері туралы мәліметтерді және Windows ОЖ қолданатын жүйедегі басқа мәліметтерді қамтиды.

Резервтік көшірмелер *архивациялау кезеңдері* деп аталатын сериялармен жасалады. Дискілік кеңістікті барынша толтыру үшін Windows архивациялау бағдарламасы өзінің алғашқы қосу кезінде барлық таңдалған папкалардың резервтік көшірмесін жасайды, ал одан кейін соңғы резервтік көшірме жасалған сәттен жаңа немесе өзгертілген файлдарды тек қана архивтейді. Windows кезеңімен жаңа толық архивті жасайды. Әр толық архив *архивациялау кезеңі* деп аталады. Файлдардың резервтік көшірмелерін қарау кезінде пайдаланушы күндердің диапозондарымен белгіленген барлық архивациялау кезеңдерін көреді. Файлдардың резервтік көшірмесін жою талап етілсе, ең соңғы көшірмесі әрқашан сақтау қажет.

Үнсіз келісім бойынша Windows архив дискісінің бос кеңістіктігін кем дегенде 30 % алатын жүйенің кейпілер санын автоматты түрде сақтайды.

Ол толғаннан кейін Windows жүйенің ескі кейпілерін жояды. Windows бос кеңістіктікке сиятын жүйе кейпілерін архив дискісін сақталуын немесе жүйенің тек соңғы кейпін сақталуын беруге болады.

Әрқашан жүйенің соңғы кейпін сақтап отыру керек. Желілік орналастыруда жүйенің тек ең соңғы кейпін сақтауға болады.

#### **4.10. ДЕРЕКТЕРДІ ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ**

*Деректерді қалпына келтіру* – қарапайым тәсілмен оқуға келмейтін жағдайда, жадтайтын құрылғыдан ақпаратты алу рәсімі.

Қалпына келтіру CD, DVD, қатты дискілер, флэш-жады және басқаларын қоса алғанда, кез келген компьютерлік тасығыштан жүзеге асырылуы мүмкін. Әдетте, қалпына келтіруге белгілі құндылығы бар деректер жатады.

Қалпына келтіруге қажеттілік тасығышта аппараттық немесе бағдарламалық бұзушылықтар болса немесе деректердің файлдары жойылған ретінде белгіленіп, алайда қайта жазылғанға дейін сақталуын жалғастырған кезде туындауы мүмкін. Қазіргі уақытта деректерді қалпына келтіруге негізгі екі тәсіл бар: бағдарламалық және бағдарламалық-аппараттық. Тасығыштың туындаған ақаулығына байланысты тәсіл таңдап алынады.

*Бағдарламалық тәсіл* тасығыштың құрылғысына, сондай-ақ микробағдарламалаудың жұмысына және қызметтік ақпарат модульдерінің құрылымына физикалық араласпай, деректердің қалпына келтірілуін көздейді. Осы тәсіл тасығыштың жұмысқа қабілеттілігі сақталған, алайда кез келген себеп бойынша онда сақталған деректерге қолжеткізілім жоқ болған жағдайларда қолданылады. Осының себебі логикалық дискілерді форматтау, тасығыштың логикалық геометриясын сәтсіз өзгерту, ақпаратты жою, тасығыштағы деректерді орналастыру құрылымы туралы ақпарат сияқты файлдық жүйенің ішінара немесе толық бұзылуы бола алады. Көбінесе аталған жағдайларда деректердің аз ғана бөлігін қалпына келтіруге болады, алайда жойылған деректерді қалпына келтіру мүмкіндігі жоқ жағдайларда кездеседі (деректерді қайта жазу жеке жағдай болып табылады). Қалпына келтіру процесін автоматтандыру үшін көптеген, соның ішінде тегін бағдарламалар жазылған.

*Бағдарламалық-аппараттық тәсіл* бағдарламалық тәсіл нәтиже бермеген жағдайларда қолданылады.

Логикалық дискіні немесе құрылымның бөлімін форматтау кезінде деректер атрибуттары бұзылмайды, алайда осы тасығыштағы деректердің орналасуы туралы ақпарат өзгертіледі немесе түгенделеді (бастапқы жағдайға келеді).

Тез форматтау кезінде файлдық кестенің аз ғана бөлігі жаңартылады, қызметтік жазбалардың бөлігі қалады, оны тек түсінік беру және деректерді қажетті тәртіпте оқуға жеткізеді.

Толық форматтау барлық файлдық кестені жаңарта алады, сондықтан файлдар мен папкалардың құрылымын қалпына келтіру әрқашан мүмкін емес. Құрылым туралы ақпаратсыз деректерді қалпына келтіру файлдарды сигнатуралар бойынша қалпына келтіруге болады.

Бағдарламалық ақаулық немесе тасығыштың істен шығу нәтижесінде файлдық жүйе бұзылып қалса, деректерді қалпына келтіруге арналған бағдарламалар бұзу көлеміне байланысты ақпараттың бөлігін ғана қалпына келтіре алады.

Деректерді жою кезінде, негізінен, деректер тасығышта қалады, алайда файлдық жүйеде көрсетілмейді, ал олар орналасқан тасығыштағы орын бос ретінде көрсетіледі және жаңа ақпаратты жазуға дайын болады. Осы жағдайда файлдар атрибуттары өзгертіледі. Осы бөлімге немесе логикалық дискіге жазу кезінде жойылған ретінде белгіленген деректерді ішінара немесе толық алмастырылады. Ұқсас файлдарды файлды жүйедегі қызметтік жазбаларды оқып, барлық атрибуттармен және орналасқан орны туралы ақпаратпен бірге ыңғайлы оқуға және қалпына келтіруге болады. Жойылған деректерді қалпына келтіруге арналған және жойылған деректерді қалпына келтіру – бір ғана функция болатын кешенді шешімдерге арналған бағдарламалар болады.

Бағдарламалы-аппараттық тәсіл тасығыштың физикалық бұзылуы кезінде талап етіледі.

Жоюдан кейін ақпаратты сәтті қалпына келтіру одан кейін нақты не болғанына, осы бөлімге деректер жазылғанына байланысты:

- жоюдан кейін компьютермен ештеңе жасалмаса – онда жойылған файлдарды қалпына келтіруге болады;
- компьютерге деректерді қалпына келтіруге арналған бағдарлама орнатылды – деректер бұзылуы мүмкін;
- файлдар жойылғаннан кейін флэш-карта қолданылмады – деректерді (файлдарды, құжаттарды, фотосуреттерді) қалпына келтіру сәтті өтеді;
- 1c базасы жойылғаннан кейін USB-дискісін сөндіру – қалпына келтіруге болады;
- фотосуреттер жойылғаннан кейін фотоаппаратқа фотолар жасалған жоқ; – қалпына келтіруге болады;
- бөлімді жойып, оның орнына жаңа бөлімдер құрылмаған – ақпаратты 100% орнатуға болады.

Осылайша, жоюдан кейін тасығышпен іс-әрекет анағұрлым аз болса, жойылған файлдарды қалпына келтіру мүмкіндігі соғұрлым жоғары..

Жойылған файлдар Windows— NTFS арналған стандартты файлдық жүйесімен қалпына келтіріледі. Ол жою кезінде файлдың іші өшірілмейді, ал алатын орны бос ретінде көрсетілетіндей қалыптасқан. Бұл ретте файлдың атауы, оның өлшемі, толық іші сақталады. Оны жойғаннан кейін қалпына келтіруге кіріске кезде нәтиже толықтай сәтті болатын шығар.

Флэшкалар, жады карталары мен сыртқы қатты дискілер көбінесе FAT32 (кішкентайы – FAT16) файлдық жүйесіне форматталған. Бұл ескі, қарапайым, уақытпен тексерілген файлдық жүйе. Өзінің қарапайымдылығы есебінен ол барлық қарапайы құрылғыларда қолданылады: фотоаппараттар, телефондар, диктофондар және түрлі компьютерлерге қосылған құрылғылар. Осы файлдық жүйе Windows, MacOS, Linux және басқа пайдаланушы ОЖ ашады. FAT32 (және FAT16) жойылған файлдарды қалпына келтіру кеңестіктікті тарату және кестеден файлдарды жою тетігі NTFS файлдық жүйеде сияқты «ұқыпты» іске асырылғандықтар сәтті өтеді. Жою кезінде файл жойылды деп белгіленеді, орны бос деп көрсетіледі, алайда ол алатын кластерлер тізімі сақталады.

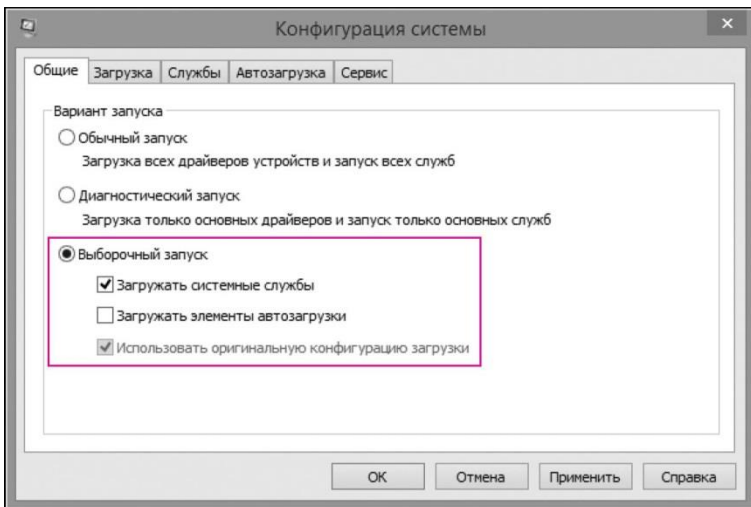
## Тәжірибелік жұмыстар

### 4.1-тәжірибелік жұмыс

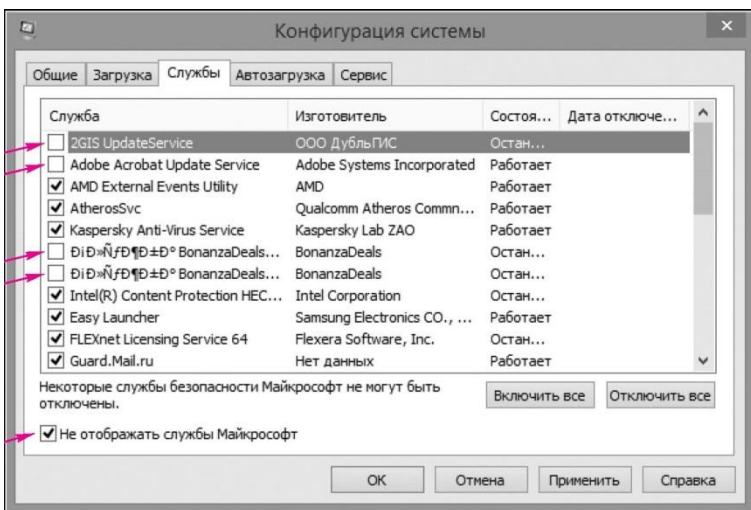
#### Операциялық жүйені қосу және жұмыс жасау барысында кемшіліктердің себептерін айқындау

Windows іске қосу және жұмыс жасау барысында туындайтын кемшіліктердің себептерін айқындау үшін бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. Жүйенің конфигурациясы (*msconfig*) – Жалпы қосымшасы:
  - Таңдамалы іске қосу қосыңыз;
  - Жүйелік қызметті жүктеу жалаушаны орнату;
  - Автожүктеу элементтерін жүктеу жалаушасын алып тастаңыз (4.10-сурет).
2. Қызметтер қосымшасында:
  - Майкрософт қызметтерін көрсетпеу жалаушасын орнатыңыз;
  - Шеткі әзірлеушілердің барлық қызметтерін іске қосылуын өшіріңіз (4.11-сурет).
3. Компьютерді қайта жүктеңіз.



4.10-сурет. ОЖ іске қосу және жұмыс жасау кезінде ақаулықтар себебін анықтау (1-қадам)



4.11-сурет. ОЖ іске қосу және жұмыс жасау кезінде ақаулықтар себебін анықтау (2-қадам)

Қайта жүктеуден кейін кемшіліктер туындамаса, онда Windows жүйелік құрамдауыштары түзу, қателіктер себебі бір немесе бірнеше шеткі қызметтердің түзу жұмыс жасамауында негізделеді. Нақты қандай қызмет ақаулық жасайтынын білу үшін бір қызметтен өшіріп, компьютерді қайта жүктеп, жүйенің жағдайын қадағалап отыру қажет.

Егер шеткі қызметтер сөндіріліп, жүйе бұрынғыша қателіктермен жұмыс жасаса, онда ОЖ базалық құрамдауыштары бұзылған. Қателіктің себебін айқындау үшін бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. Майкрософт қызметтерін көрсетпеу *жалаушасын алып тастаңыз*.

2. Microsoft барлық қызметтерін өшіріңіз, одан кейін оларды бір-бірден қосып, компьютерді қайта жүктеңіз және қателік жасайтын барлық қызметтер айқындалмағанша, өзгерістерді қадағалаңыз.

## **4.2-тәжірибелік жұмыс**

### **Windows7 ОЖ оңтайландыру**

#### **1-тапсырма. Визуалды әсерлерді өшіру.**

Бір уақыт бірлігінде процессорге келіп түсетін аудиокомандалармен байланысты емес санын төмендету үшін, бізге қажетті тапсырмаларды орындау үшін жеңілдетіп, визуалдық әсерлерді сөндіруге болады. Ол үшін бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. Іске қосу/Басқару панелі / Жүйе *басыңыз*.

2. Жүйенің қосымша параметрлері *таңдаңыз*.

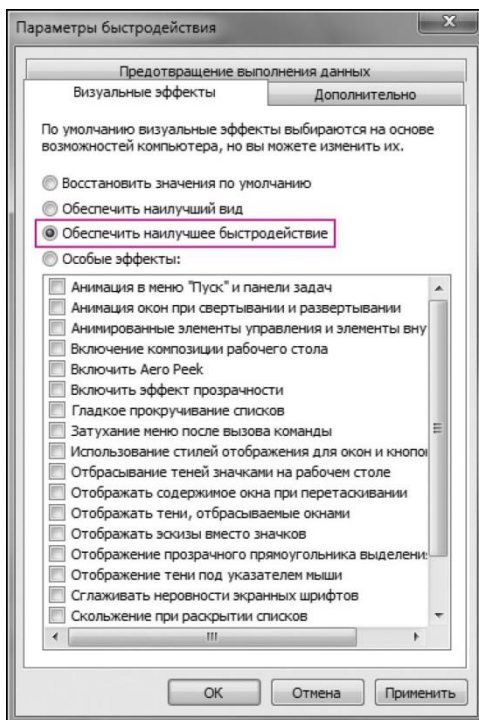
3. *Ашылған терезеде* Қосымша / тез әрекет жасау / Параметрлер *таңдаңыз*.

4. *Визуалды әсерлер* қосымшасында *Үздік тез әрекет жасауды қамтамасыз ету* таңдаңыз (4.12-сурет).*Қолдану*. Интерфейс рәсімдеудің классикалық түрін қабылдайды.

5. Егер сіз осындай түрді қаламасаңыз, онда визуализация параметрлерін өзгертіп, үздік түрді және тез әрекет жасауды ретке келтіруге немесе Windows рәсімдерінен біреуін таңдай аласыз. Тақырып таңдалып, рәсімдеу өзгертілгеннен кейін айқындылық әсерін өшіріп, AeroGlass режимін қосымша жеделдетуге болады. *Персонализация* терезесінде Терезе түсі тармағын таңдап, Айқындылық қосу тармағынан жалаушаны алып тастаңыз (4.13-сурет).

#### **2-тапсырма. ОЖ қолданылмайтын құрамдауыштарын өшіру.**

Windows жүктеу кезінде көптеген қызметтер мен құрамдауыштар қосылады, бұл жүйенің өнімділігіне кері әсер етеді.



4.12-сурет. Визуалдық әсерлерді өшіру

Кейбір құрамдауыштар өшіріп тастауға болады, жедел жадының бөлігі босайды.

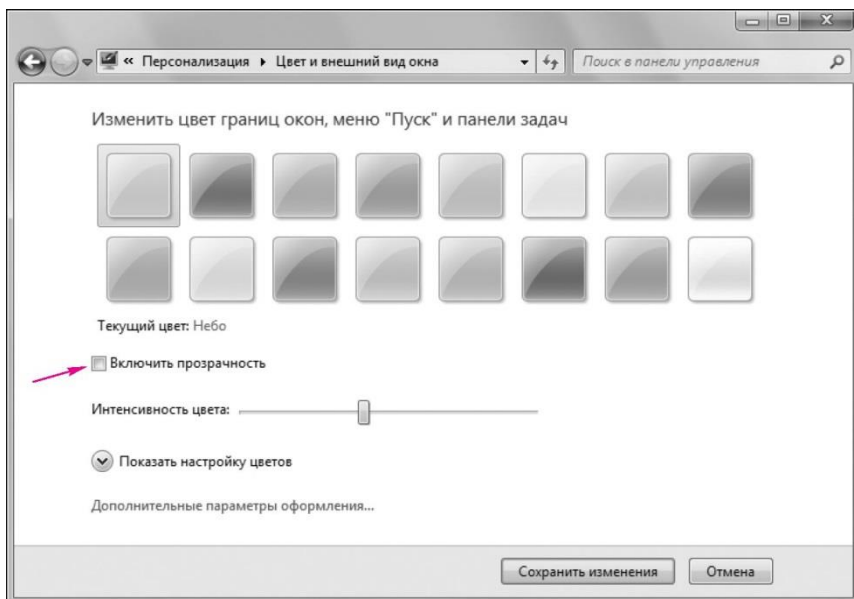
Ол үшін бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. Іске қосу / Басқару панелі / Бағдарламалар мен құрамдауыштар *шертіңіз*.

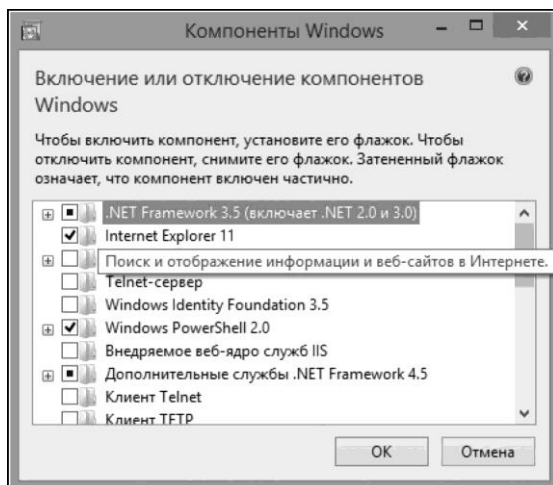
2. Windows құрамдауыштарын қосу немесе өшіру *тармағын таңдаңыз*.

3. Ашылған терезеде қажет емес құрамдауыштардан жалаушаларды алып тастаңыз. Меңзерді құрамдауышқа қойғанда, осы құрамдауыш туралы қысқаша анықтама шығады (4.14-сурет).

4. Кейбір құрамдауыштарды өшірген кезде таңдалған құрамдауыштарды өшіру ОЖ жұмысына әсер тигізетіндігі туралы ескерту пайда болады. «Иә» батырмасын шертіңіз. Үнсіз келісім бойынша кейбір құрамдауыштар өшірілген, сондықтан керек еместерді ғана өшіру қалады:



4.13-сурет. Ашықтық әсерін өшіру

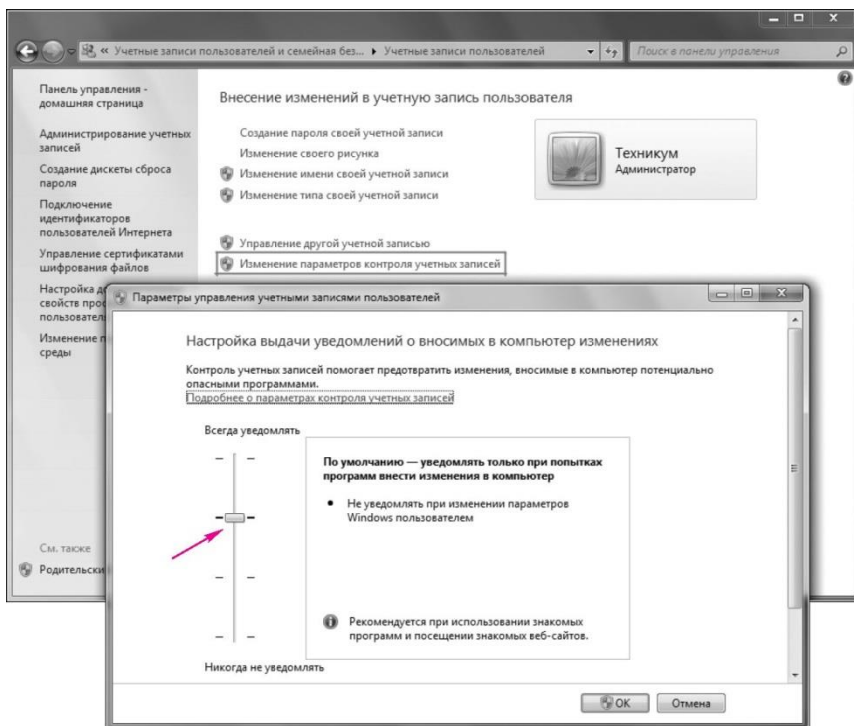


4.14-сурет. ОЖ қолданылмайтын құрамдауыштарын өшіру



- InternetExplorer(баламалы браузерлерді қолданатындарға арналған);
- Telnet-сервер;
- WindowsSearch(егер Windows іздеу қолданылмаса );
- Клиент Telnet;
- Клиент TFTP;
- Планшеттік жеке компьютердің құрамдауыштары;
- Windows гаджеттерінің платформасы (жұмыс үстелін гаджеттермен толтырмау үшін);
- UNIX-қосымшаларының бағыныңқы жүйелері;
- Майкрософт хабарламалар кезеңінің сервері;
- Windows өзектендіру қызметі;
- Индекстеу қызметі;
- Баспа және құжаттар қызметі (егер принтер қосылмаса).

5. Жалаушалар алынып тасталғаннан кейін, компьютерді қайта жүктеніз. Қайта жүктелгеннен кейін жүйе осы құрамдауыштарсыз.



4.15-сурет. Пайдаланушылардың есептік жазбаларын бақылауды өшіру

**3-тапсырма.** Пайдаланушының есептік жазбаларын бақылауды өшіру.

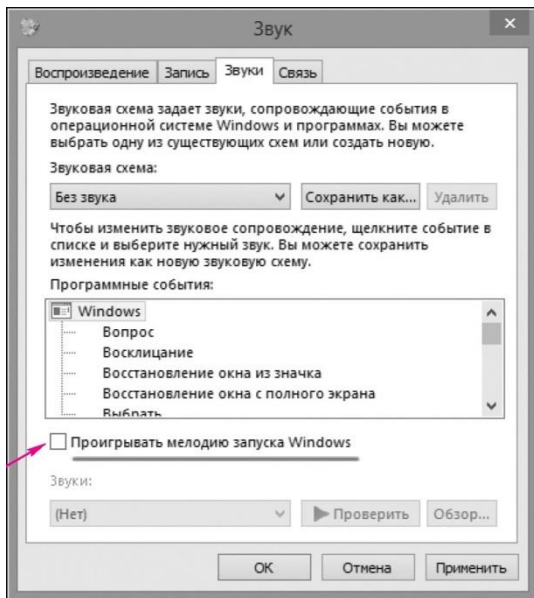
Есептік жазбаларды бақылау (UAC) әкімшінің құқықтарын талап ететін өзгерістерді енгізер алдында пайдаланушыны хабардар ету үшін қолданылады. Үнсіз келісім бойынша есептік жазбалар бақылау хабарламалары компьютердің параметрлерін бағдарламамен өзгерту кезінде шығарылады.

Алайда, қажеттілігіне қарай хабарламалар жиілігін ретке келтіруге немесе өшіріп тастауға болады. Ол үшін *Іске қосу / Басқару панелі / пайдаланушылардың есептік жазбалары / Есептік жазбаларды бақылау параметрлерін өзгерту* басыңыз. Мұнда қажетті қауіпсіздіктің төрт деңгейінің біреуін таңдауға болады (4.15-сурет).

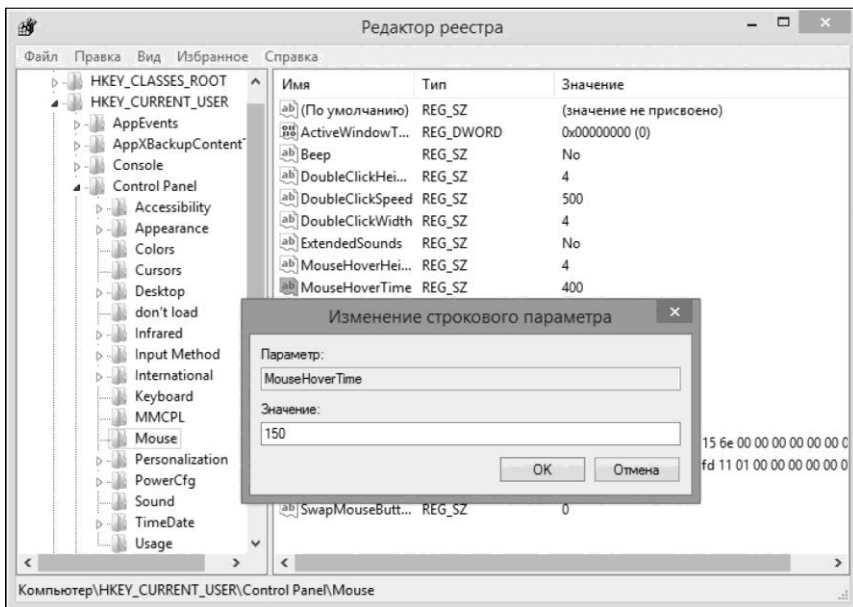
**4-тапсырма.** Дыбыстық сүйемелдеуді өшіру.

Жүйелік оқиғаларды керек емес дыбыстарын өшіру мүмкіндігі бар. Осындай дыбыстар музыканы тыңдау, фильмдерді қарау кезінде пайда болады. Бұдан басқа, сүйемелдеу дыбыстарының іс-әрекеті түрлі шертпектен әкелуі мүмкін. Оларды өшіру үшін бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

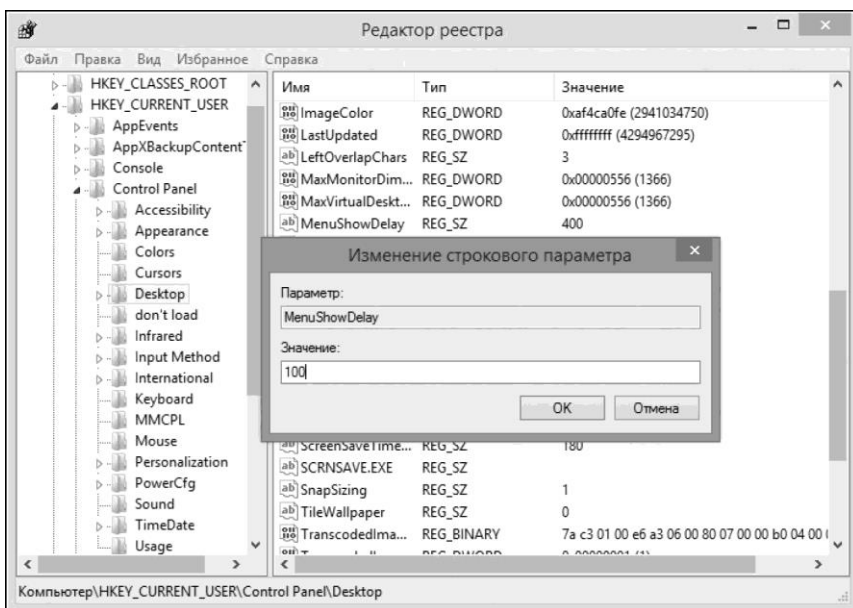
1. Іске қосу / Басқару панелі / жабдық және дыбыс.



4.16-сурет. Дыбыстық сүйемелдеуді өшіру



4.17-сурет. Пайда болатын *Иске қосумэзірінің* анимациялануын жылдамдату



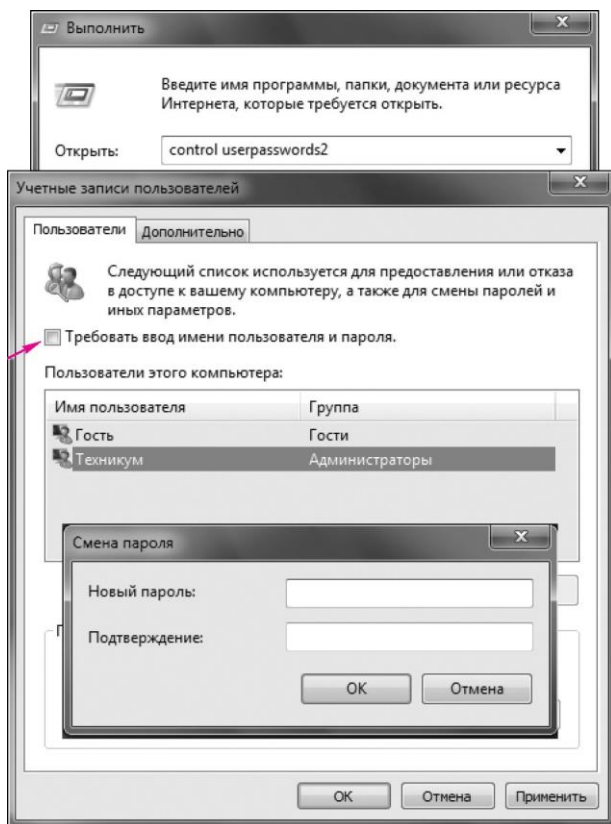
4.18-сурет. Есептер панелінде қарауды жылдамдату

2. Дыбыс/ Дыбыстар таңдаңыз.
3. Дыбыстықсхематерезесінде Дыбыссыз параметрін таңдаңыз.
4. Windows мелодиясын іске қосу ойнатқыштан жалаушаны алып тастаңыз (4.16-сурет).

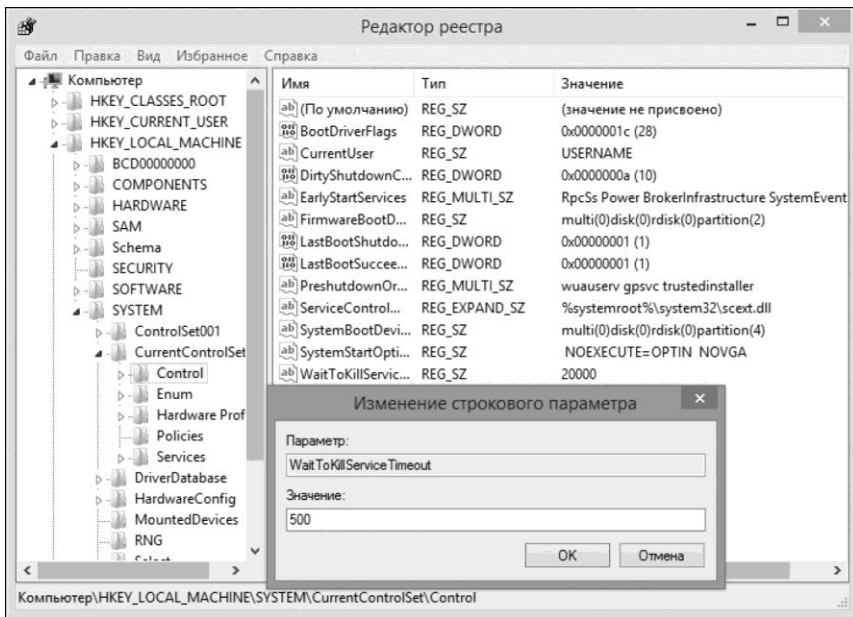
**5-тапсырма.** Пайда болатын Іске қосу мәзірін анимациялауды және Есептер панелінде қарауды тездету.

Бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. Тізілім редакторын іске қосыңыз(Іске қосу/ Орындау/ regedit).
2. HKEY\_CURRENT\_USER\Control Panel\ Mouse кілтін таңдау.
3. Осы кілтте MouseHoverTime параметрін табыңыз, оның мәнін 150-ге өзгертіңіз (4.17-сурет)



4.19-сурет. Пароль енгізбей, жүйеге автоматты түрде кіруді орнату



4.20-сурет. Компьютердің сөндірілуін жылдамдату

4. HKEY\_CURRENT\_USER\ControlPanel\Desktop кілтінде MenuShowDelay параметрін тауып, оның мәнін 100-не өзгертіңіз (4.18-сурет).

5. Компьютерді қайта жүктеңіз.

#### **6-тапсырма.** Жүйеге парольсіз автоматты түрдекіру

Бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. *Иске қосу/ Орындау* қосыңыз.

2. Пайда болған терезеде controluserpasswords2 енгізіп, ОК басыңыз.

3. *Пайдаланушылар* қосымшасында өз есептік жазбаңызды таңдап, *Пайдаланушының атын және парольдің енгізілуін талап ету* жалаушасын алып тастаңыз.

4. Ашылған терезеде парольді енгізіп, оны растаңыз (4.19-сурет).

5. Компьютерді қайта жүктеңіз.

#### **7-тапсырма.** Компьютердің өшірілуін тездету.

Егер компьютер ұзақ өшіріліп жатса, онда осы процесті сөндірер алдында кідірісті өзгерте отырып, жеделдетуге болады.

Бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. *Іске қосу/ Орындау* қосыңыз.regedit енгізіңіз.

2. HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\ Control кілтінде WaitToKillServiceTimeout параметрін тауып, оның мәнін мысалы, 500-ге (үнсіз келісім бойынша мәні 12 000) өзгертіңіз (4.20-сурет).

**8-тапсырма.** *Компьютердің жағдайын басқару белгілерін құру.*

Жүйенің жағдайын тез өзгерту үшін жұмыс үстелінде тінтуірдің бір шертуімен өзгертуге болатын таңбашалар құруға болады.

Таңбашаларды құру үшін бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. Жұмыс үстелінде тінтуірдің оң жақ пернесін басыңыз, мәзірден *Құру / Таңбаша* тармағын таңдап алыңыз.

2. Объектінің орналасуын көрсету өрісінде таңбашаны құру үшін қажетті команданы енгізіңіз:

- Компьютерді блоктайrundll32.exeUser32.dll, LockWorkSta- tion;
- Жүйеден шығуShutdown.exe /l;
- Жұмысты аяқтауShutdown.exe -s -t00;
- Қайта жүктеуShutdown.exe -r -t 00;
- сонrundll32.exe powrprof.dll,SetSuspendState Sleep.

3. ОК шертіңіз.

### 4.3-тәжірибелік жұмыс

#### Дискіні дефрагментациялау

Файлдарды фрагментациялаудың жоғары дәрежесі қатты дискіні қосымша іс-әрекетті жасауға мәжбүрлейді, бұл компьютер жұмысының бәсеңдеуіне әкеледі. Флэш-жадының USB- құрылғысы сияқты ажырамалы жадтайтын құрылғылардағы файлдар фрагменттелген болуы мүмкін. Дискіні дефрагментациялау бағдарламасы дискілер мен дисководтардың анағұрлым тиімді жұмысы үшін фрагменттелген ақпаратты ретке келтіреді. Дискіні дефрагментациялау бағдарламасы берілген кесте бойынша жұмыс істейді, алайда дискіні талдау мен дефрагментациялауды қолмен қосуға болады.

*1-тәсіл.* Бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. Дискіні дефрагментациялау бағдарламасын ашыңыз. Ол үшін *Іске қосу* батырмасын шертіңіз. Іздеу өрісінде *Дискіні дефрагментациялау* енгізіңіз, одан кейін нәтижелер тізімінде *Дискіні дефрагментациялау* тармағын таңдап алыңыз.

2. *Ағымдағы жағдайы* бөлімінде дефрагментациялау қажет дискіні таңдаңыз (4.21-сурет).

3. Дискіні дефрагментациялау талап етілетінін анықтау үшін *Дискіні талдау* батырмасын басыңыз.

4. Windows дискілерге талдау жасауды аяқтағаннан кейін *Соңғы қосу* бағанасында оның фрагментациялау проценті туралы мәліметтер ұсыналады. Егер оның мәні 10% болса, дискіні дефрагментациялау қажет (4.22-сурет). *Дискіні дефрагментациялау* батырмасын басыңыз.

5. Дискіні дефрагментациялау уақыт бойынша келтіруге болады. Ол үшін *Кестені ретке келтіру* батырмасын басыңыз. Ретке келтіру параметрлерімен мәзір пайда болады. Осы мәзірде қатті дискінің қандай кезеңділікпен дефрагментациялауды аптаның қай күні және қай уақытта жүргізуді таңдау қажет, сонымен бірге осы процеске тартылатын дискілерді таңдап алу қажет.

*2-тәсіл.* Бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. Іске қосу / Стандартты / Қызметтік басыңыз.
2. *Дискіні дефрагментациялау бағдарламасын* таңдаңыз.
3. *Дискіні дефрагментациялау* батырмасын шертіңіз.
4. Алдымен қатты дискінің фрагментациялау жағдайына талдау жасап, винчестерге дефрагментациялауды жүргізу қажет пе, жоқ па екенін біліп алу керек. Ол үшін *Дискіні талдау* батырмасын басыңыз.

*3-тәсіл.* Бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

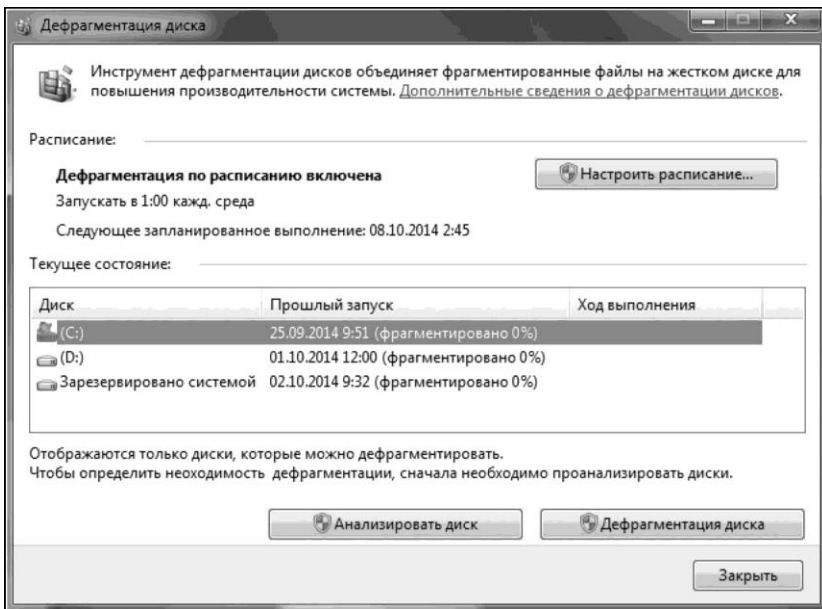
1. Іске қосу / Компьютер басыңыз.
2. Тінтуірдің оң жақ пернесімен фрагментациялау үшін таңдап алынған жергілікті дискіні шертіп, *Қасиеттері* командасын таңдаңыз.
3. Пайда болған терезеде *Сервис* қосымшасына өтіп, *Дефрагментациялауды орындау* таңдаңыз.
4. Дискіні дефрагментациялау батырмасын басыңыз.

*4-тәсіл.* Бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

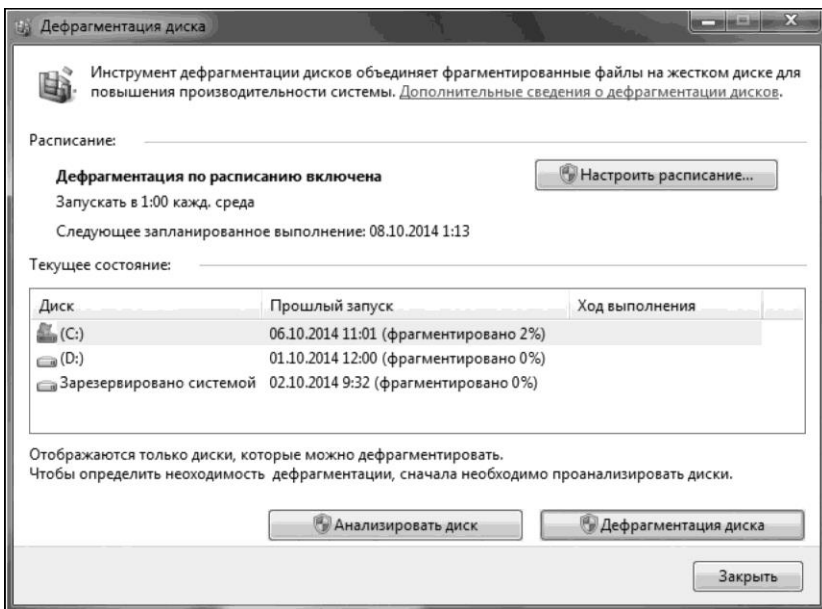
1. Іске қосу / Ретке келтіру / Басқару панелі / Әкімшілендіру / Компьютерді басқару / Дискіні дефрагментациялау басыңыз.
2. Қажетті дискіні белгілеңіз.
3. Дефрагментациялау басыңыз.

*5-тәсіл.* Бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. Командалық жолды жүктеңіз(cmd).
2. Қажетті кілттермен defrag командасын енгізіңіз:
  - defrag<том>[-a] [-f] [-v] [-?];
  - том – дискінің әрпі немесе қосылу нүктесі (мысалы, d: немесе d:\vol\mpoint);



4.21-сурет. Дефрагментациялау үшін дискіні таңдау



4.22-сурет. Дискіні таңдау нәтижелері



- -a – тек қана талдау;
- -f— дискідегі шектелген орын кезінде дефрагментациялау;
- -v – егжей-тегжейлі нәтижелер;
- -? – анықтаманы шығару.

## **4.4-тәжірибелік жұмыс**

### **Дискіні тазалау**

Дискіде орынды босату және компьютердің тез әрекет жасауын арттыру үшін қатты дискіде қолданылмайтын файлдардың санын қысқарту үшін дискіні тазалау бағдарламасын қолдану қажет. Ол уақытша файлдарды жояды, кәрзеңкені тазалайды және көптеген жүйелік файлдар мен басқа да қолданылмайтын элементтерді жояды. Бұдан басқа, дискіні тазалау бағдарламасы компьютерде сақталатын барлық файлдарды жою үшін қолдануға болады.

**1-тапсырма.** *Дискіні тазалау бағдарламасының көмегімен файлдарды жою.*

Пайдаланушының ағымдағы есептік жазбасына жататын файлдарды жою үшін бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. Дискіні тазалау бағдарламасын ашыңыз, ол үшін *Іске қосу* батырмасын шертіңіз. Іздеу өрісінде *Дискіні тазалау* деп енгізіп, ал одан кейін нәтижелер тізімінде *Дискіні тазалау* тармағын шертіңіз.

2. Ашылатын *Дискілер* тізімінде файлдарды жою талап етілетін қатты дискіні таңдап, ОК батырмасын басыңыз.

3. *Дискіні тазалау* диалогтың терезесінде *Дискіні тазалау* қосымшасына өтіп, жоюды талап ететін файлдары типтері үшін жалаушалар орнатыңыз және ОК батырмасын шертіңіз.

4. Хабарлама терезесінде *Файлдарды жою* батырмасын шертіңіз.

**2-тапсырма.** *Компьютерде сақтаулы барлық файлдарды жою.*

Бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. Дискіні тазалау бағдарламасын ашыңыз, ол үшін *Іске қосу* батырмасын шертіңіз. Іздеу өрісінде *Дискіні тазалау* деп енгізіп, ал одан кейін нәтижелер тізімінде *Дискіні тазалау* тармағын шертіңіз.

2. Ашылатын *Дискілер* тізімінде файлдарды жою талап етілетін қатты дискіні таңдап, ОК батырмасын басыңыз.

3. *Дискіні тазалау* диалогтың терезесінде *Дискіні тазалау батырмасын шертіңіз*.

4. *Дискіні тазалау*: *дискіні таңдау* диалогтың терезесінде тазартылатын қатты дискіні таңдап алыңыз және ОК батырмасын басыңыз.

5. *Дискіні тазалау* диалогтың терезесінде *Дискіні тазалау* қосымшасына өтіп, жоюды талап ететін файлдары типтері үшін жалаушалар орнатыңыз және ОК батырмасын шертіңіз.

6. Хабарлама терезесінде *Файлдарды жою* батырмасын шертіңіз.

**3-тапсырма.** *Кесте бойынша дискіні тазалауды қосу.*

Есептер жоспарлаушысынан қосылатын автоматты түрде тұрақты тазалау арқылы HDD тәртіпті оңай қолдануға болады.

Бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. Есептер жоспарлаушысын қосыңыз (*Иске қосу / Барлық бағдарламалар / Стандартты / Қызметтік / Есептер жоспарлаушысы* немесе іздеу жолында *Есептер жоспарлаушысы* енгізіп, оның тізімнен таңдап алыңыз).

2. *Есеп құру* басыңыз (4.23-сурет).

3. Жаңа есеп атауын көрсетіңіз және Аса жоғары құқықтармен орындау жалаушасын қойыңыз (4.24-сурет).

4. *Триггерлер қосымшасына* өтіңіз, *Құру* басыңыз, қажетті тазалау интервалын беріңіз (мысалы, аптасына бір рет) (4.25-сурет). ОК шертіңіз.

5. *Іс-әрекет* қосымшасына өтіп, *Құруды* басыңыз және келесі терезеде *Шолу* шертіңіз.

6. C:\Windows\System32\cleanmgr.exe жол сілтеп, *Ашу* шертіңіз (4.26-сурет).

7. *Аргументтер қосу* өрісінде көрсетіңіз (міндетті емес):  
/sagerun:n, мұндап – ретке келтіру кезінде берілген конфигурация нөмірі.

8. ОК шертіңіз. Сосын тағы да ОК.

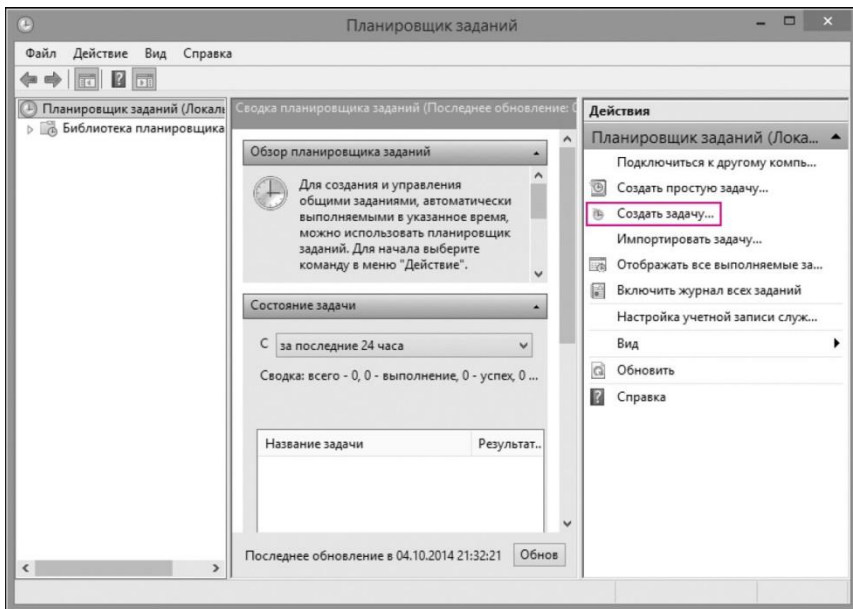
Тапсырма құрылды және белгілі уақытта автоматты түрде тазалауды орындайды. Бағдарлама қосылған кезде тазалау барысын көрсететін терезені шығарады.

**4-тапсырма.** *Очистка системы и приложений с помощью программы CCleaner.*

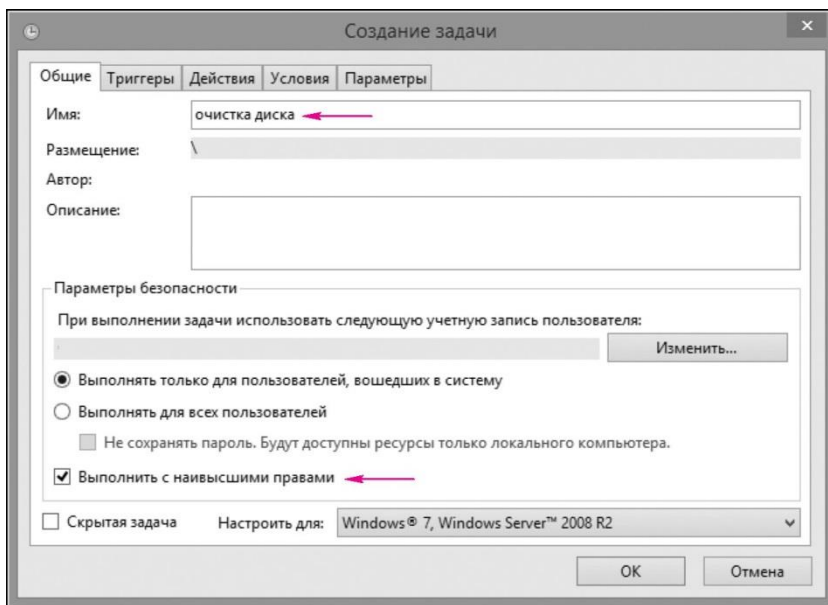
Бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. Бағдарламаны қосыңыз.

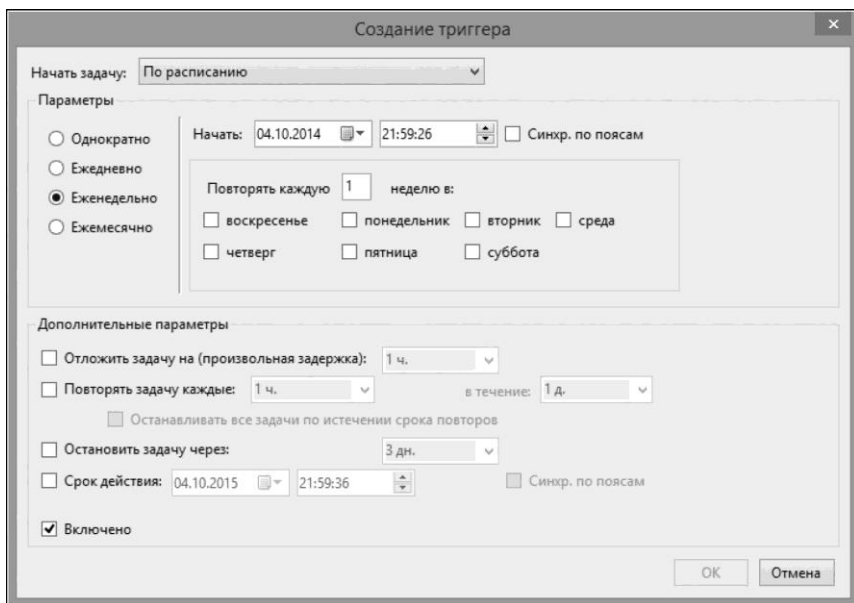
2. *Тазалау* қосымшасы – жүйені және жекелеген бағдарламаларды, атап айтқанда браузерлерді тазалау жүргізетін CCleaner бағдарламасының алғашқы функциясы. Кіріп шыққан сайттар журналын, интернеткэшти, жүктеп алу тарихын, cookie-файлдарды тазалау – *Тазалау* функцияларын ретке келтіру жүйені браузердің жұмысын қиындататын файлдардан арылтады. Сонымен бірге, *Тазалау* компьютердің жедел жадысын үйіп тастайтын түрлі бағдарламалардың, утилиталар мен жүйенің уақытша файлдарын жояды.



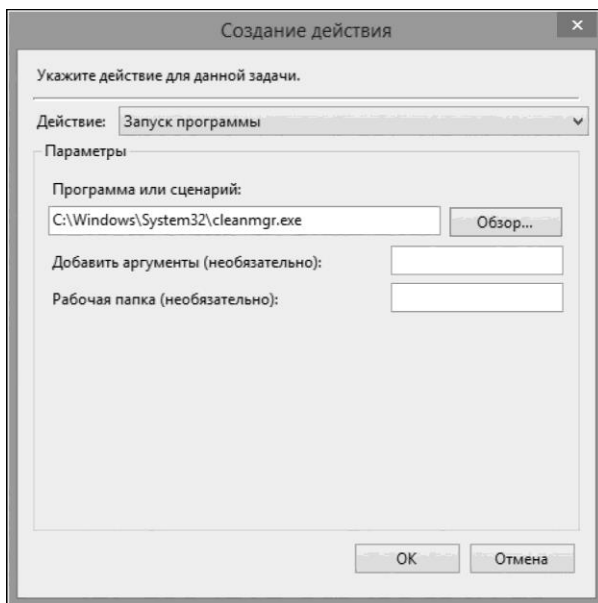
4.23-сурет. Есептер жоспарлаушысы (есепті таңдау)



4.24-сурет. Есептер жоспарлаушысы (есеп атауы)



4.25-сурет. Есептер жоспарлаушысы (тазалау интервалы)



4.26-сурет. Есептер жоспарлаушысы (бағдарламаға бастар жол)

CCleaner бағдарламасының *Тазалау* функциясы үнсіз келісім бойынша жүйелік тазалаудың стандартты рәсімі ретінде көзделген ретке келтіруде белгілер жиынтығын қамтиды. Осы ретке келтіруді тиісті белгілерді қойып немесе алып тастап, өзгертуге болады: мысалы, үнсіз келісім бойынша көзделмеген браузер формаларын автотолтыруды тазалауды іске қосуға немесе кіріп шыққан сайттар журналын тазалаудан орнатылған белгіні алып тастауға болады. Маңызды деректерді жоғалтып алмау үшін *Тазалау* ретке келтіруді мұқият жасаңыз (4.27-сурет).

Ретке келтіру жасалғаннан кейін жоюға дайын тұрған файлдар тізбесін ұсынатын «Талдау» командасын қосыңыз. Осы кезеңде, егер CCleaner бағдарламасының талдау процесі әлі де қажетті файлдарды, мысалы Windows өткізгішінің жақында ашылған құжаттарын жоюға дайындаса, *Тазалаудың* ретке келтіру функцияларына тағы да қайтып келуге болады. *Тазалаудың* ретке келтіру функцияларына қайтып келіңіз және *Windows өткізгіші* бөлімінде *Жақында ашылған құжаттар* опциясынан белгіні алып тастаңыз.

3. Егер CCleaner талдау нәтижелері ескірсе, *Тазалау* командасын орындаңыз.

**5-тапсырма.** *Соңғысын қоспағанда, барлық қалпына келтіру нүктелерін жою.*

Бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. Дискіні тазалау бағдарламасын ашыңыз, ол үшін *Іске қосу* батырмасын шертіңіз. Іздеу өрісінде *Дискіні тазалау* деп енгізіп, ал одан кейін нәтижелер тізімінде *Дискіні тазалау* тармағын шертіңіз.

2. Сұрау кезінде тазалау талап етілетін дискіні таңдап, ОК батырмасын басыңыз.

3. *Дискіні тазалау* диалогтың терезесінде *Дискіні тазалау батырмасын* шертіңіз.

4. Сұрау кезінде тазалау талап етілетін дискіні таңдап, ОК батырмасын басыңыз.

5. Қосымша *өтіп*, Жүйені қалпына келтіру және көлеңкелік көшіру бөлімінде *Тазалау батырмасын басыңыз.*

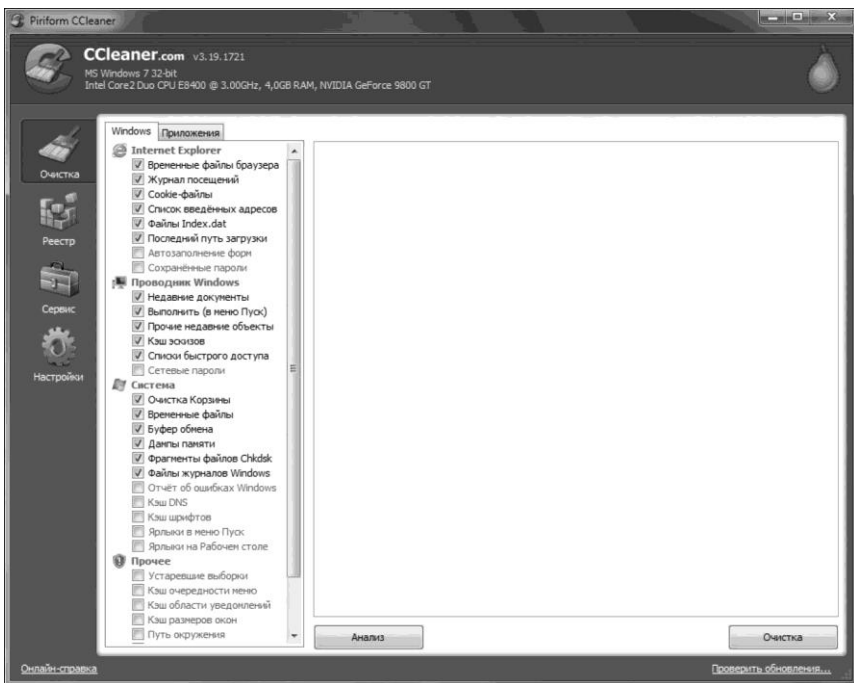
6. *Дискіні тазалау* диалогтық терезесінде *Жою* батырмасын шертіңіз.

7. *Файлдарды жою*, одан кейін ОК батырмасын шертіңіз.

**6-тапсырма.** *Телнұсқаларды жою.*

Телнұсқалар – дискіде түрлі каталогтарда бір немесе одан да көп бар файлдар.

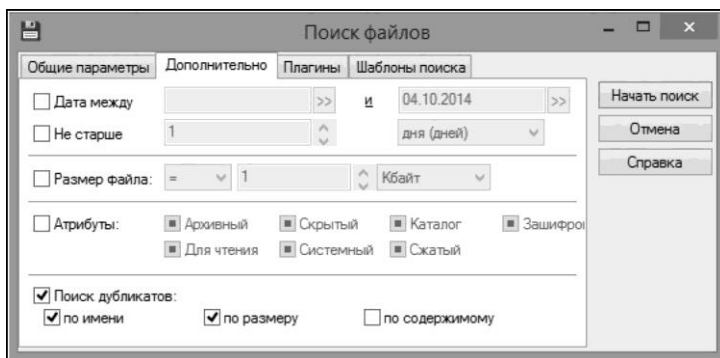
*Ескерту:* телнұсқалар деректерді анағұрлым сенімді сақтау үшін арнайы жасалса, онда оларды жоюдың қажеті жоқ.



4.27-сурет. CCleaner бағдарламасының Тазалау функциясы

Телнұсқаларды жою үшін бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. Total Commander іске қосыңыз.
2. Alt+ F7 шертіңіз (*Командалар / Файлдар іздеу*)



4.28-сурет. Телнұсқаларды жою

3. Іздеу орны / Дискілер / Барлық жергілікті /OK таңдаңыз.

4. Қосымша / Телнұсқаларды іздеу таңдаңыз (4.28-сурет).

*Параметрлер:* Атауы бойынша, Өлшемі бойынша, Мазмұны.

Алайда, телнұсқалардың атаулары түрлі болады; ал атауы және өлшемі сәйкес келетін файлдар – телнұсқалар болмауы да мүмкін екенін ойдан шығармау қажет.

5. *Іздеуді бастау* батырмасын басыңыз.

6. *Файлдар – панельге* батырмасын шертіңіз.

7. Егер бұл телнұсқалар болса, онда сызықпен бөлінген *n* файлдан (*n*-1) жойыңыз.

## 4.5-тәжірибелік жұмыс

### BIOS ретке келтіруді оңтайландыру

Компьютер жұмысының қолайлы тұрақтылығы кезінде оңтайлы өнімділік BIOS фабрикалық ретке келтіруді қамтамасыз етеді. Оны «OptimizedDefaults»

(немесе «LoadOptimizedDefaults» не «LoadOptimalSettings»

немесе «LoadSetupDefaults» – түрлі BIOS әртүрлі) командасын таңдап, жасауға болады.

*Ескерту:* тәжірибелік жұмыстар BIOS эмуляторында жасауға тыйым салынады.

#### **1-тапсырма.** *Жүктеу құрылғысының басымдығын орнату.*

Осы опцияның көмегімен жүйені компьютер жүктеуді жүргізетін құрылғыға көрсетуге болады. Бұл жүйенің дисководтан жүктелу әрекеті кезінде уақыттың босқа кетуінен құтқарады. Әдетте, үнсіз келісім бойынша жүктеу үшін басымды құрылғы ретінде компьютерлердің көбінде дисковод орнатылған. Заманауи шарттарда дискетадан жүктеу іс жүзінде ескерді, сондықтан оны сөндіріп тастаған артық.

Осы параметрді өзгерту үшін бірнеше іс-қимылды орындаңыз.

1. BIOS ретке келтіруді ашыңыз (компьютерді жүктеу алдында F2 немесе Delete пернесін шертіңіз).

2. Advanced BIOS Features, Boot Sequence бөлімінің өтіңіз.

3. *FirstBootDevice* тармағын таңдаңыз, көптеген жағдайларда FloppyDisk немесе CD-ROM мәнінде көрсетілген.

4. Оны HardDisk немесе HDD-0 мәніне өзгертіңіз, бұл қатты дискіден жүктеуді қажеттілігіне команданы жүйеге жібереді.

5. BIOS жұмысты аяқтау үшін F1 пернесін басыңыз немесе BIOS бас мәзірінде *SaveandExitSetup* тармағын таңдап, орындалған өзгерістердің сақталуын растаңыз.

**2-тапсырма.** *Компьютерді жүктеу уақытын азайту.*

Бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. BIOS ретке келтіруді ашыңыз (компьютерді жүктеу алдында F2 немесе Deletепернесін шертiңiз).

2. Main бөліміне өтіңіз.

3. Timeout параметрінің мәнін 0-ге түзетіңіз. Бұл жүйеге әр қосу кезінде жаңа құрылғылар мен қатты дискілерді ізлеуді жүргізуге, оны бірден басты HDD жүктеуге мүмкіндік береді.

4. BIOS жұмыспен аяқау үшін F1 пернесін таңдап, BIOS бас мәзірінде *SaveandExitSetup* тармағын таңдап, орындалған өзгерістердің сақталуын растаңыз.

**3-тапсырма.** *Электр өшкен кезде іс-әрекет тәртібін өзгерту.*

Бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. BIOS ретке келтіруді ашыңыз (компьютерді жүктеу алдында F2 немесе Deletепернесін шертiңiз).

2. Power Management бөліміне өтіңіз.

3. BIOSACPowerLowRestartнемесе RestoreonACPowerLoss(BIOS байланысты) параметрін таңдап алыңыз. Электр желідегі ақаулықтардан және кернеу беруді қасқа мерзімді тоқтатудан кейін компьютер автоматты түрде жүктелгені үшін оны Enabled немесе On орнатыңыз. Кері жағдайда, Disabled немесе Off ережесінде параметрді орнатыңыз.

4. BIOS жұмыспен аяқау үшін F1 пернесін таңдап, BIOS бас мәзірінде *SaveandExitSetup* тармағын таңдап, орындалған өзгерістердің сақталуын растаңыз.

**4-тапсырма.** *Жүктеу процесі кезінде экранға POST нәтижелерін шығару.*

POST нәтижелері (PoweronSelfTest) компьютер құрамдауыштарын диагностикалау барысын көрсетеді.

Бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. BIOS ретке келтіруді ашыңыз (компьютерді жүктеу алдында F2 немесе Deletепернесін шертiңiз).

2. Advanced BIOS Featuresбөліміне өтіңіз.

3. Full Screen Logo Display параметрлері үшін Disabled мәнін беріңіз.

4. BIOS жұмыспен аяқау үшін F1 пернесін таңдап, BIOS бас мәзірінде *SaveandExitSetup* тармағын таңдап, орындалған өзгерістердің сақталуын растаңыз.

**5-тапсырма.** *Артық порттарды өшіру.*

Бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. BIOS ретке келтіруді ашыңыз (компьютерді жүктеу алдында



F2 немесе Delete пернесін шертiңiз).

2. Integrated Peripherals бөлiмiне өтiңiз.

3. «IO-Devices, COM Port» параметрлерiн табыңыз («Serial Port 1/2» немесе «Parallel Port» аталуы мүмкiн). Олар үшiн Disabled мәнiн белгiлеңiз. Ол заманауи компьютерлердiң көбiнде қолданылмайтын COM1, COM2 и LPT порттарды өшiруге болады (қажет болса), бұл процессордан жүктеменi алып тастайды.

4. BIOS жұмыспен аяқау үшiн F1 пернесiн таңдап, BIOS бас мәзiрiнде *Save and Exit Setup* тармағын таңдап, орындалған өзгерiстердiң сақталуын растаңыз.

#### **4.6-тәжiрибелiк жұмыс**

##### **Windows 7 автожүктеудi ретке келтiру**

Автожүктеу ОЖ iске қосқан кезде түрлi бағдарламаларды қосады. Жетiспеушiлiгi – егер бағдарламалардың көбi автожүктеуде тұрса, онда бұл компьютердi қосу жылдамдығына әсер етуi мүмкiн.

Автожүктеуден артық бағдарламаларды алып тастау үшiн бiрқатар iс-әрекеттi орындаңыз.

1. Iске қосу / Орындау басыңыз.

2. Енгiзу өрiсiнде *Есептер диспетчерi* енгiзiп, оны тiзiмнен таңдаңыз.

3. Пайда болған терезеде *Автожүктеу* қосымшасын таңдап алыңыз.

4. Автожүктеуге қажет емес бағдарламалардың жанынан жалаушаларды алып тастаңыз және *Қабылдау* батырмасын шертiп, ОК батырмасын басыңыз.

5. Компьютердi қайта жүктеу туралы хабарлама келедi. *Қайта жүктемеу шығу* басыңыз.

6. Жүйенi келесi рет қосқан кезде Жүйенi ретке келтiру терезесi пайда болады. *Қайта жүктеу кезiнде осы хабарламаны көрсетпеу және жүйенi ретке келтiрудi қоспау* жанында жалаушаны қойыңыз. ОК шертiңiз. Одан кейiн жалаушалар алынып тасталған бағдарламалар жүйемен бiрге iске қосылмайды.

#### **4.7-тәжiрибелiк жұмыс**

##### **Тiзiлiмдi тазалау**

Тiзiлiмдi ретке келтiру және тазалау үшiн Regedit орнатылған бағдарламасын пайдалана отырып, оның параметрлерiн қолмен

түзетуге болады, алайда жүйенің маңызды параметрлерін жою немесе өзгерту қаупі тым жоғары, сондықтан арнайы бағдарламаларды, мысалы, CCleaner қолданған жақсы.

Бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. CCleaner бағдарламасын іске қосыңыз.

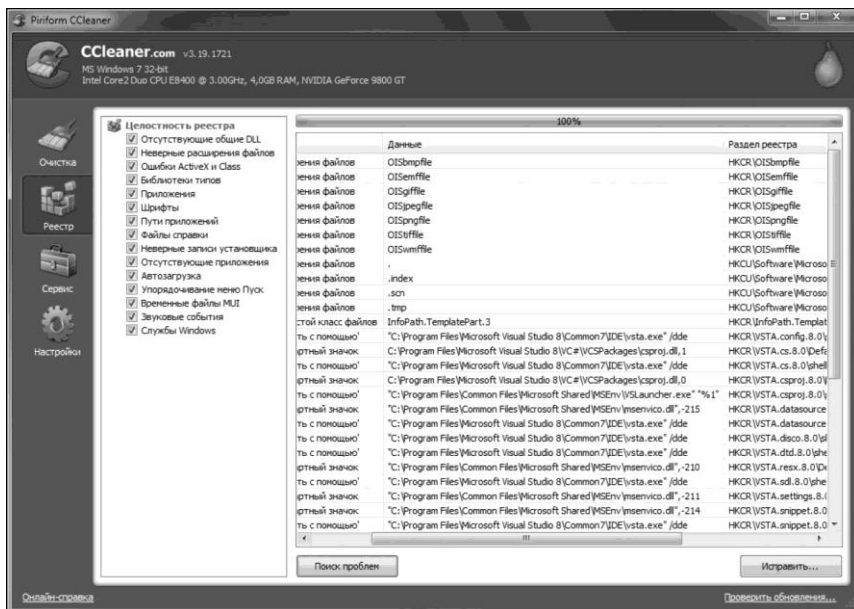
2. *Тізілім* қосымшасына өтіңіз.

3. *Проблемаларды іздеу* батырмасын басыңыз. Бағдарлама жүйелік тізілімнің табылған қателіктер тізбесін береді (4.29-сурет).

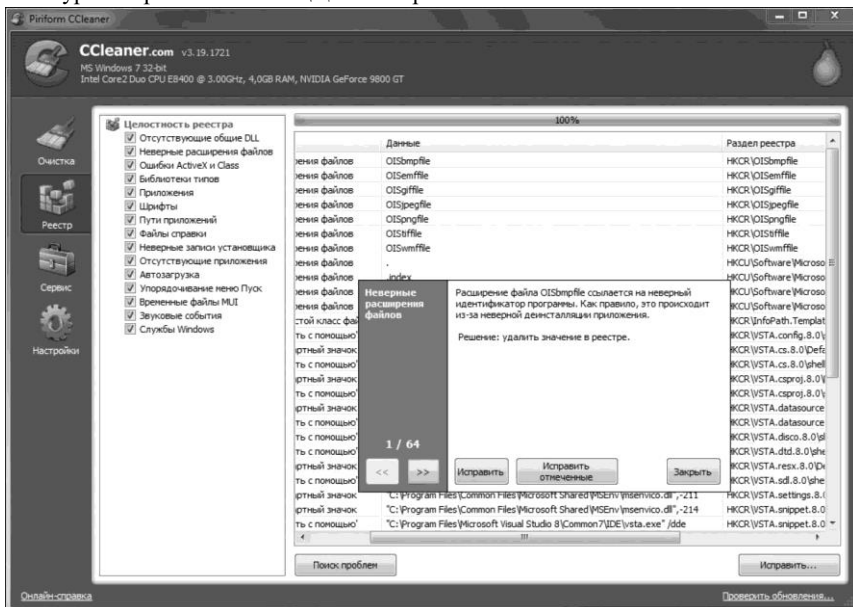
4. *Түзету* командасын қосыңыз және енгізілетін өзгерістердің, яғни жойылатын тізілім жазбаларының резервтік көшірмесін жасау туралы бағдарламаның ұсынысына келісім беріңіз. Ол үшін пайда болған терезеде бағдарлама осы резервтік көшірмесін жазатын папканы көрсетіңіз.

5. Одан әрі *Түзету* командасын орындаңыз және жүйелік тізілімнің табылған қателіктерін жеке немесе *Белгіленгендерді түзету* командасын басып, бәрін жойыңыз. Бағдарлама тізілімді автоматты түрде тазалайды (4.30-сурет).

Болашақта түрлі проблемалардың туындауын алдын алу мақсатында тізілімді тазалауды тұрақты орындау ұсынылады. Осы операцияны кем дегенде бір айда бір рет және



#### 4.29-сурет. Жүйелік тізілімнің қателіктері



4.30-сурет. CCleaner бағдарламасын тізілімді тазалау

жеке компьютерден кез келген бағдарламалық жасақтаманы жойғаннан кейін орындау қажет.

### 4.8-тәжірибелік жұмыс

#### Жедел жадыны оңтайландыру

Терминологиядан аздап.

**Жедел жады.** Синонимдері: RAM (RandomAccessMemory) – еркін таидауы бар жады(жадтайтын құрылғы); ЖЖҚ. Компьютер қосылған кезде ЖЖҚ сақталатын деректер жоғалады. Өдетте, компьютерде орнатылған жедел жадының көлемі анағұрлым үлкен болса, соғұрлым бағдарламалар тез жұмыс жасайды.

**Тартқыш файл(swap-file, paging-file).** Жедел жадыға кедергі жасамайтын бағдарламалардың бөліктерін және деректер файлдарын сақтау үшін Windows қолданатын қатты дискідегі файл (pagefile.sys; атрибуттары бар *Жасырын, Жүйелік*). Қажеттілігіне қарай Windows тартқыш файлдардан деректерді жедел жадыға (оларды бағдарламалармен қолдану үшін) және керісінше (жаңа деректер үшін орынды босату үшін) ауыстырады.

Синонимдер: своп-файл; свопинг-файл; виртуалды жады файлы.  
*Виртуалды жады.* Жедел жады мен тартқыш фақлдардың жиынтығы.

*Свопинг*(swapping). Жедел жадыға бағдарламамен талап етілген виртуалдық жадының жетіспейтін парақшасын тарту.

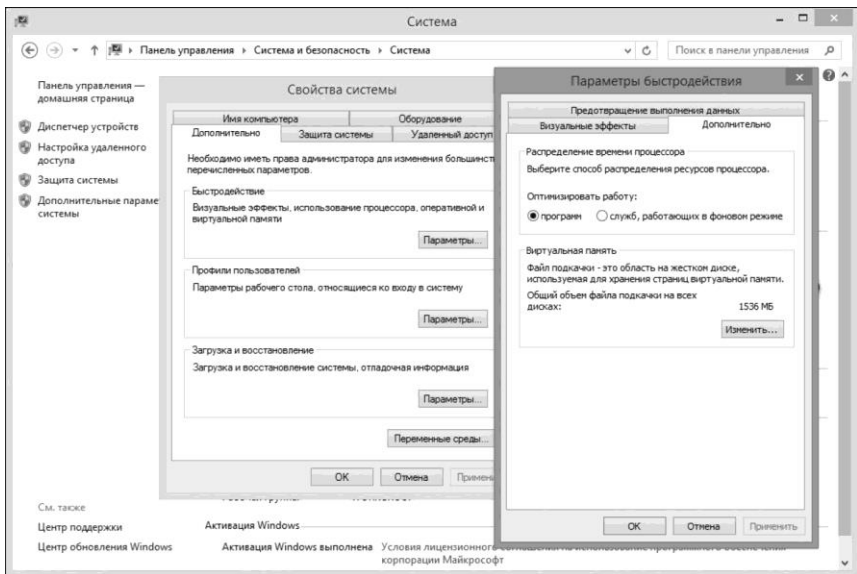
Виртуалдық жадының жетіспеушілігімен туындаған қателіктер туралы хабарламалар келген кезде жедел жадының көлемін немесе тартқыш файлдың өлшемін ұлғайту қажет.

Windows, әдетте, тартқыш файлдың өлшемін автоматты түрде бақылайды, алайда үнсіз келісім бойынша қлшем пайдаланушы мен жүйенің қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін жеткілікті болмаса (немесе, керісінше, артық болса, ол жиі кездеседі), онда оны қолмен өзгертуге болады.

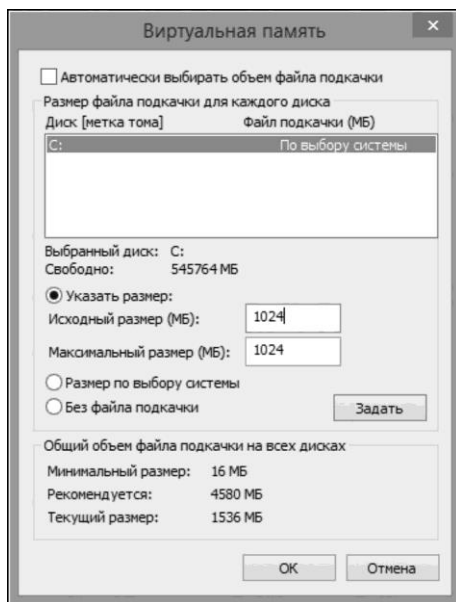
### **1-тапсырма.** *Тартқыш файлдың өлшемін өзгерту.*

Бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

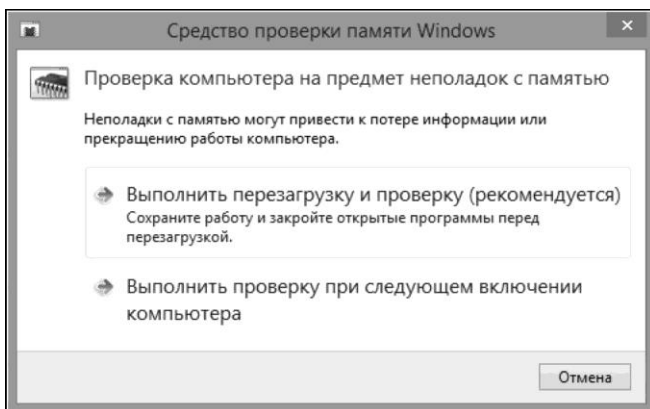
1. *Іске қосу*/ Басқару панелі / Жүйе басыңыз.
2. Жүйе терезесінде Жүйенің қосымша параметрлері мәзірін таңдаңыз.
3. Жүйені қасиеттері терезесінде Қосымша ашыңыз.
4. *Тез әрекет жасау* бөлімінде *Параметрлер* батырмасын шертіңіз.
5. *Тез әрекет жасау параметрлері* терезесінде *Қосымша* ашыңыз (4.31-сурет).
6. Виртуалдық жады бөлімінде *Өзгерту батырмасын шертіңіз.*
7. Виртуалдық жады бөлімінде *Тартқыш файлдың көлемін автоматты түрде таңдау жалаушасын алып тастаңыз.*
8. *Тартқыш файлы орналасатын дискті таңдаңыз.*
9. Өлшемді көрсету ауыстырып қосқышын орнатыңыз. Тиісті өрістерде тартқыш файлдың шығыс және максималды өлшемін мегабайттарда қойыңыз (мысалы, ЖЖҚкөлемі кезінде – 3 Гбайт тартқыш файлдың өлшемін орнатыңыз, например, 1 024 Мбайт, – шығыс және максималды) (4.32-сурет).
10. *Беру*/ ОК басыңыз.
11. «*Жасалған өзгерістер күшке енуі үшін компьютерді қайта жүктеу керек*» хабарламасымен Жүйенің қасиеттері терезесі пайда болады. ОК/ ОК/ ОК шертіңіз.
12. «*Өзгерістер күшке енуі үшін компьютерді қайта жүктеу керек*» хабарламасымен MicrosoftWindows терезесі пайда болады. Барлық ашылған файлдарды сақтап, жабыңыз.



4.31-сурет. Жүктеу файлының өлшемін өзгерту



4.32-сурет. Жүктеу файлының өлшемін көрсету



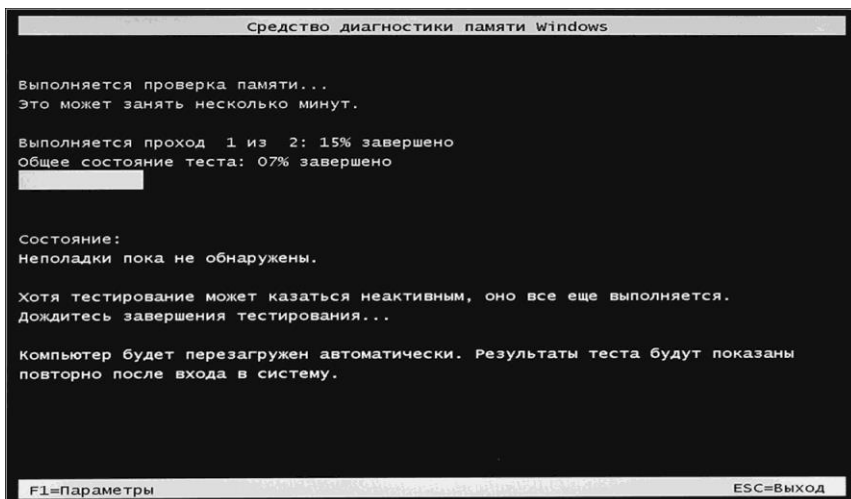
4.33-сурет. Жедел жадыны тексеру нұсқаларын таңдау

13. Сіз қосқан барлық бағдарламаларды жабыңыз.

14. Қазір қайта жүктеу *батырмасын басыңыз.*

**2-тапсырма.** *Жедел жадыны тексеру.*

ЖЖҚ түрлі қателіктердің туындау себебі модульдер өндірісіндегі бастапқы жарамсыздық,



4.34-сурет. Жедел жадыны тексеру процедурасы

Жеке компьютердің қоректену блоктың жұмысындағы ақаулықтар немесе еліміздегі жиі болатын кернеудің алмасуы болуы мүмкін. Орнатылған жады модульдерін ақаулықтар мен қателіктер барына қарай ОЖ орнатылған *Компьютердің жедел жадының проблемаларын диагностикалау* утилитасының көмегімен тексеруге болады.

Бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. *Іске қосу* мәзірін ашыңыз.

2. Файлдар мен бағдарламаларды табу өрісінде «Жадыны диагностикалау» сөз тіркесін енгізіңіз.

3. *Іздеу терезесінде* Компьютердің жедел жадының проблемаларын диагностикалау таңдаңыз.

4. Пайда болған терезеде нұсқалардың біреуін таңдап алыңыз (4.33-сурет):

■ Қайта жүктеу мен тексеруді орындау (*ұсынылады*);

■ Компьютерді келесі рет қосу кезінде тексеруді орындау.

Компьютер қайта жүктелгеннен кейін компьютер экранында 4.34-суретте көрсетілген ақпарат болады.

Жедел жадыны тексеру процесі ұзақ уақтылы болуы мүмкін, сондықтан компьютерді осы уақытта басқа міндеттер үшін қолдануға тыйым салынады.

Диагностика аяқталған соң компьютер автоматты түрде жүктеледі, тексеру нәтижелері жүйеге кірер алдында көрсетілетін болады.

## 4.9-тәжірибелік жұмыс

### Windows архивациялауды ретке келтіру

Өз файлдарын жоғалтып алмау үшін тұрақты олардың резервтік көшірмесін жасау керек. Файлдарды қолмен кез келген уақытта архивтеуге немесе автоматты түрде резервтік көшірме жасауды орнатуға болады. Windows ОЖ орнатылған қатты дискіге файлдарды архивтерге тыйым салынады.

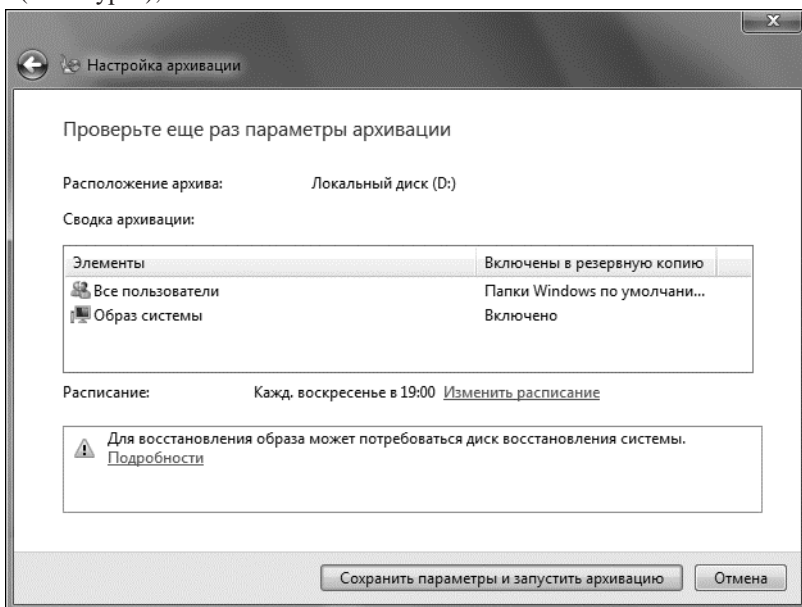
Бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. «*Архивациялау және қалпына келтіру*» бөлімін ашыңыз. Ол үшін *Іске қосу* батырмасын шертіп, *Басқару панелі / Жүйе және оған қызмет көрсету / Архивациялау және қалпына келтіру* таңдап алыңыз.

2. Келесі іс-әрекеттің бірін орындаңыз:

■ Windows архивациялау бағдарламасын алғашқы рет іске қосқан кезде *Архивациялауды ретке келтіру* командасын таңдап, Шебердің нұсқауларын жасаңыз. Бұл ретте, құрылатын архивтер қайда орналастырылатынын, не архивтелетінін таңдау қажет. Одан кейін *Параметрлерді сақтау және архивацияны қосу* батырмасын шертіңіз

(4.35-сурет);



4.35-сурет. Windows архивациялауды ретке келтіру

- егер архивациялау ерте орындалса, онда кезекті жоспарланған архивациялауды тосуға немесе *Архивтеу* командасының көмегімен жаңа архивті қолмен құруға болады.

## 4.10-тәжірибелік жұмыс

### Бағдарламаларды, жүйелік параметрлер мен файлдарды резервтік көшіру

Архивациялау және оны басқару үшін дискілік кеңістікті қарау үшін бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

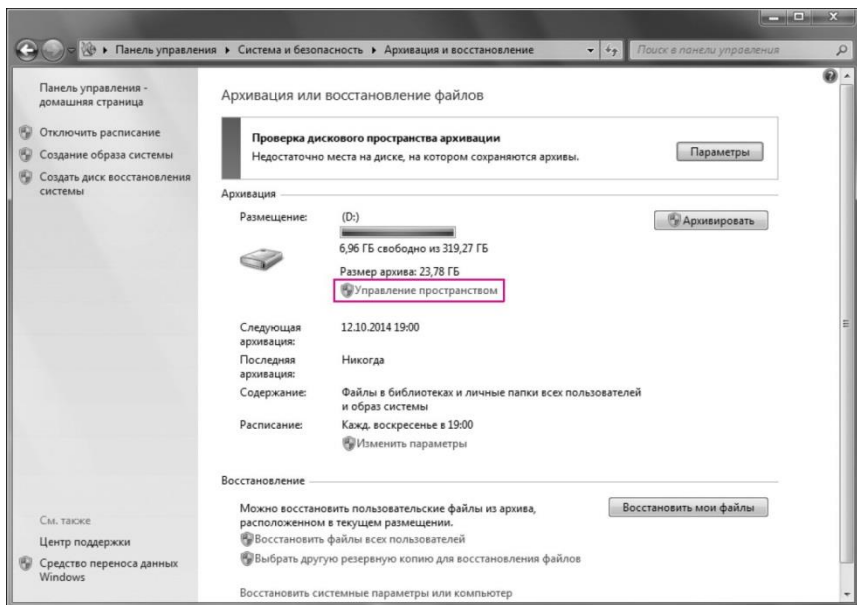
1. «Архивациялау және қалпына келтіру» бөлімін ашыңыз. Ол үшін *Іске қосу* батырмасын шертіп, *Басқару панелі / Жүйе және оған қызмет көрсету / Архивациялау және қалпына келтіру* таңдап алыңыз.

2. *Кеңістікті басқару* таңдаңыз (4.36-сурет).

3. Файлдардың резервтік көшірмелерімен қолданылатын кеңістіктің көлемін өзгерту үшін *Деректер файлдарының архиві* бөлімінде *Архивтерді қарауды* таңдаңыз.

4. Одан кейін файлдардың ескі резервтік көшірмелерін таңдап, жойыңыз.





4.36-сурет. Windows резервтік көшірмесі

5. Жүйенің архивтік кейіптенмен қолданылатын кеңістіктің көлемін өзгерту үшін «Жүйенің кейіп» бөлімінде *Параметрлерді өзгертуді* таңдап алыңыз.

Резервтік көшіруді орындау үшін бірнеше іс-қимылды орындаңыз.

1. *Іске қосубатырмасын* шертіп, *Басқару панелі / Жүйе және оған қызмет көрсету / Архивациялау және қалпына келтіру* таңдап алыңыз.

2. «Архивациялау және қалпына келтіру» бөлімін ашыңыз..

3. Сол жақтағы *Жүйенің кейіпін құру* таңдап, Шебердің нұсқауларын жасаңыз.

## 4.11-тәжірибелік жұмыс

### Файлдарды қалпына келтіру

Егер файл компьютерде табылмаса немесе файл байқаусыз өзгертілсе не жойылса, онда онда архивтер қалпына келтіруге болады (егер Windows архивациялау бағдарламасы қолданылса) немесе оны алдыңғы версиялардан қалпына келтіруге тырысуға болады. Алдыңғы версиялар – бұл Window қалпына келтіру орындарының бөліктері ретінде автоматты түрде сақталатын файлдар мен папкалардың көшірмелері. Алдыңғы версиялар көлеңкелік көшірмелер деп те аталады.

**1-тапсырма.** *Файлдарды архивтен қалпына келтіру.*

Архивтен файлды қалпына келтіру үшін архив сақталған тасығыш немесе диск қолжетімді екенін көз жеткізіп, одан әрі бірқатар іс-әрекетті орындау қажет.

1. «Архивациялау және қалпына келтіру» бөлімін ашыңыз. Ол үшін *Іске қосу* батырмасын шертіп, *Басқару панелі / Жүйе және оған қызмет көрсету / Архивациялау және қалпына келтіру* таңдап алыңыз.

2. *Менің файлдарымды қалпына келтіру* командасын басыңыз және Шенбердің нұсқауларын жасаңыз (4.37-сурет).

**2-тапсырма.** *Алдыңғы версиялардан файлдарды қалпына келтіру.*

Жойылған файлдар мен папкаларды қалпына келтіруге немесе файл мен папканы алдыңғы жағдайға қайтаруға болады.

Жойылған файл мен папканы қалпына келтіру үшін бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. *Компьютер* құрамдауышын ашыңыз. Ол үшін *Іске қосу* батырмасын шертіп, *Компьютер* тармағын таңдап алыңыз.

2. Файл немесе папка сақталған папка табыңыз, оны тінтуірдің оң жақ пернесімен шертіп, *Алдыңғы версиясын қалпына келтіру* командасын таңдаңыз. Егер папка дискінің түбінде, мысалы C:\ орналасқан болса, тінтуірдің оң жақ пернесімен дискінің әрпін шертіңіз және *Алдыңғы версиясын қалпына келтіру* командасын таңдаңыз.

3. Файлдың немесе папкалардың алдыңғы версияларының тізімі пайда болады (4.38-сурет). Тізім резервтік көшірмеде сақталған файлдарды (файлдарды резервтік көшіру үшін Windows архивациялау бағдарламасын қолдану кезінде), сондай-ақ құрамдауыштардың екі типі қолжетімді болса, қалпына келтіру орындарын қамтиды. Қалпына келтірілетін файлмен немесе папкамен папканың алдыңғы версиясын екі рет шертіңіз (Мысалы, файл бүгін жойылса, онда осы файлмен папканы кешегі версиясымен таңдап алыңыз).

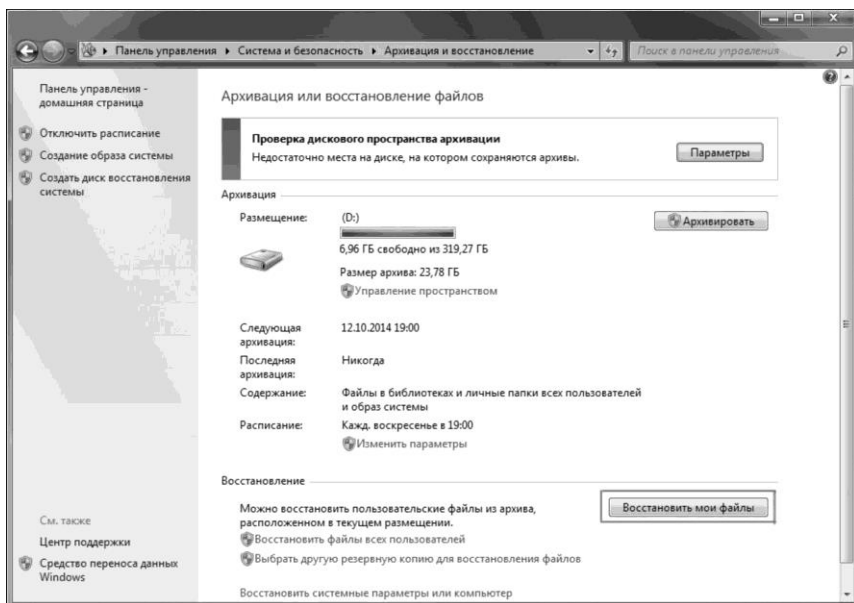
4. Қалпына келтірілетін файлды немесе папканы басқа жерге, мысалы, жұмыс үстеліне немесе басқа папкаға апарыңыз.

Файлдың немесе папканың версиясы таңдалған орында сақталатын болады.

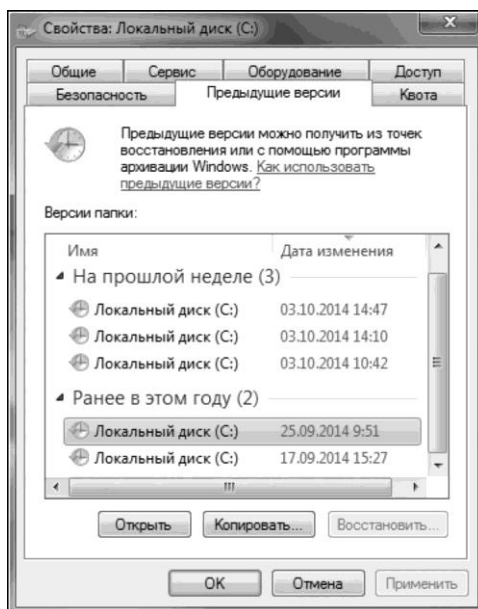
Файлды немесе папканы алдыңғы жағдайға қайтару үшін бірқатар іс-әрекетті орындау қажет.

1. Тінтуірдің оң жақ пернесімен файлды немесе папканы шертіңіз және *Алдыңғы версиясын қалпына келтіру* командасын таңдаңыз.

2. Файлдың немесе папкалардың алдыңғы версияларының тізімі пайда болады. Тізім резервтік көшірмеде сақталған файлдарды (файлдарды резервтік көшіру үшін Windows архивациялау бағдарламасын қолдану кезінде),



4.37-сурет. Архивтен файлдарды калпына келтіру



4.38-сурет. Алдыңғы версиялардан файлдарды калпына келтіру

сондай-ақ құрамдауыштардың екі типі қолжетімді болса, қалпына келтіру орындарын қамтиды. Файлды немесе папканың алдыңғы версиясын қалпына келтірер алдында алдыңғы версиясын таңдап, осы версия қажет екеніне көз жеткізу үшін *Ашу* батырмасын басыңыз.

3. Алдыңғы версиясын қалпына келтіру үшін оны таңдап, *Қалпына келтіру* батырмасын шертіңіз.

## БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ МЕН ТАПСЫРМАЛАРЫ

---

1. Операциялық жүйелерді оңтайландыру себептері қандай?
2. Windows оңтайландыру қандай міндеттерді қамтиды?
3. *Жүйе конфигурациясы* утилитасының мақсаты қандай?
4. *Жүйе конфигурациясы* жұмыс орнының құрылымы қандай?
5. BIOS ретке келтіруді оңтайландыру неден тұрады?
6. BIOS көмегімен процессордың жұмысын оңтайландыру неден тұрады?
7. BIOS жедел жадыны оңтайландыру нені білдіреді?
8. BIOS қатты дискінің жұмысын оңтайландыру нені білдіреді?
9. Дискіні дефрагментациялау дегеніміз не?
10. Қандай файлдар фрагменттелген деп саналады?
11. Дискіні дефрагментациялау бағдарламасын атаңыз.
12. Дискіні тазалау процедурасының себептері қандай?
13. *Дискіні тазалау* утилитасының мүмкіндіктерін атаңыз.
14. Кэпші тазалау процедурасы неден тұрады?
15. Бағдарламалар мен сервистерді автожүктеудің оңтайландыру мақсаты қандай?
16. Тізілімді тазалау себептері қандай?
17. Тізілімді тазалау және дефрагментациялау бағдарламаларын атаңыз.
18. Windows резервтік көшірудің қандай құралдары бар?
19. Деректерді қалпына келтіру тәсілдері атаңыз.

# ЖЕЛІЛІК ОПЕРАЦИЯЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ ОҢТАЙЛАНДЫРУ

## 5.1. ӨНІМДІЛІК КӨРСЕТКІШТЕРІ ЖӘНЕ ОҢТАЙЛАНДЫРУ КРИТЕРИЙЛЕРІ

*Компьютерлік желінің өнімділігі* – бұл оның ақпаратты желіге беруге және өңдеуге уақытты анықтайтын қасиеті. Желінің өнімділігі ақпаратты беру мен өңдеуге қатысатын барлық оның құрамдауыштарының тез әрекет жасауына тәуелді. Желінің көптеген құрамдауыштарының өзара іс-қимыл жасау процестері күрделі және түрлі болуымен ерекшеленеді, бұл компьютерлік желінің өнімділігінің төмендеуімен сүйемелденетін ойға келмес салдарларға әкелуі мүмкін.

Желі өнімділігінің негізгі мәселелеріне жатады:

- желі өнімділігінің төмендеу себептерін орнату (желідегі «осал жерлерді» айқындау);
- өнімділікті өлшеу әдістері мен құралдары;
- өнімділік бойынша талаптарды қанағаттандыратын желіні жобалау;
- ақпараттық модульдердің, яғни алмасу көліктік деңгейде жүзеге асырылатын ақпарат бірлігінің тез өңделуін қамтамасыз ету;
- перспективті өнімділігі жоғары желілер үшін деректермен алмасуды басқару хаттамаларын әзірлеу.

Одан әрі желі өнімділігі төмендеуінің анағұрлым өзіндік себептері көрсетілген.

1. *Бос ресурстардың уақытша болмауы.* Мысалы, бағдарлауыштың мүмкіндігінен асып түсетін едәуір кіріс трафикпен шақырылған бағдарлауышты қайта жүктеу. Қалыптасатын тоқталыс желі өнімділігінің төмендеуіне әкеледі.

2. *Ресурстардың құрылымдық теңгерімсіздігі.* Мысалы, қуаты төмен компьютердің гигабиттік байланыс желісіне қосылуы. Осы жағдайда компьютер келетін пакеттерді өңдеуді жүргізе алмайды, бұл ерте ме, кеш пе қайтадан берілетін кейбір пакеттердің жоғалуына әкеледі. Бұл байланыс желісінің өткізу қабілеттілігін тиімді қолдануына

және желінің жалпы өнімділігінің төмендеуіне әкеледі.

3. *Желінің жекелеген буындарын синхрондық қайта жүктеу.* Мысалы,

дұрыс емес параметрі (тағайындау портының нөмірі) бар пакет тарату ауқымы кең желі арқылы берілсе, алушылар жіберушіге қателік туралы хабарлама жібере алады. Нәтижесінде желінің қалыпты жұмысын ұзаққа тоқтатуға болатын «кең ауқымды дауыл» қалыптасады.

4. *Дұрыс емес жүйелік ретке келтіру.* Мысалы, компьютердің қуатты орталық процессоры және үлкен жедел жады бар, алайда, буферге жады жеткілікті бөлінбеген. Осы жағдайда буфер толып отырады және келіп түсетін пакеттердің бөлігі жоғалады.

5. *Күту таймерлерінің мәндерін дұрыс орнатпау.* Ақпараттық модульді жіберу кезінде, әдетте, осы модуль жоғалса, таймер қосылады. Тым қысқа күту интервалды таңдау модульдердің артық қайта берілуіне, ал ең ұзақ таңдалса, онда модуль жоғалған жағдайда күтудің ұлғаюына әкелуі мүмкін. Осы екі жағдайда бұл желінің өнімділігіне әсер етеді.

Осы мақсаттарға қол жеткізу үшін WindowsServer желілік әкімшіге сервердің желілік белсенділік суретін көрсетуге және тіркеуге көмектесетін бірқатар құралдар бар. Осы құралдар сервердің жұмысы туралы статистиканы файлға жинайды және жазады, оның негізінде әкімші туындаған кез келген проблемаларды тауып, оны жоюға көмектеседі.

WindowsServer өз ресурстарын автоматты түрде бөліп және әкімшіні шешімге тартпай, көптеген желілік проблемаларға қатысты өз параметрлерін динамикалық оңтайландыруға болады.

*Өнімділікті оңтайландыру* – бұл келесідей критерийлермен өнімділікті барынша арттыру үшін бар ресурстармен жұмыс жасау процесі:

- жедел жадының анағұрлым көлемін босату;
- дискілік жадының анағұрлым көлемін босату
- белгілі процесті орындаудың ең үлкен жылдамдығы;
- бірнеше процестер үшін процессорды үздік бөлу.

Өнімділікті оңтайландыру міндеті осы ресурстар бөлуді және тиісті балансты табуды қамтиды. Мысалы, егер мақсат қолжетімді жедел жадын ұлғайтудан тұрса, онда әкімші парақша файлының өлшемін ұлғайта алады, алайда бұл қолжетімді дискілік кеңістіктің азаюына әкеледі.

Өнімділіктің барлық критерийлерін біруақтылы жақсарту қажет болса, онда қосымша ресурстарды, мысалы, анағұрлым қуатты процессорды, қосымша жады немесе анағұрлым икемді дискіні

тарту қажет.

Есептеуіш міндетті орындау жұмысқа бірнеше құрылғылардың қатысуын талап етуі мүмкін. Әр құрылғы өзінің жұмыс бөлігін орындау үшін белгілі бір ресурстарды қолданады. Төмен өнімділік салдары, әдетте, құрылғылардың біреуі қалғандарға қарағанда көп ресурстарды талап етуі болып табылады. Осы жағдайды түзету үшін әкімші міндетті орындау уақытын анағұрлым үлесін талап ететін құрылғыны айқындау қажет.

*PerformanceMonitor(Жүйелік монитор)* – бұл компьютердің белсенділігін нақты уақыт ауқымында тіркеу үшін әзірленген утилитта. Осы утилитаның көмегімен өнімділікті төмендететін «осал жерлердің» үлкен бөлігін анықтауға болады. *Осал жер*— бұл орындау уақытын анағұрлым үлесін талап ететін жүйенің құрылғысы.

Жүйелік монитор бірқатар есептеуіштерге негізделген, олар дискімен операцияның аяқталуын күтетін процестер саны, уақыт бірлігіне берілетін желілік пакеттер саны, процессорды пайдалану пайызы сияқты сипаттамаларды тіркейді. Жүйелік монитор мыналар есебінен пайдалы ақпаратты түрлендіреді;

- нақты уақыт ішінде және перспективада өнімділікті қадағалау;
- беталыстарды уақыт ішінде анықтау;
- «осал жерлерді» анықтау;
- жүйе конфигурациясын өзгерту салдарын қадағалау;
- әкімшіні берілген шекті мәндердің кейбір сипаттамаларын арттырудан қорытындыланған жағдайлар туралы ескерту.

Жүйелік монитор өнімділік есептеуіштерін, жағдайлардың жол тарту деректерін және деректер жинаушылар тобына біріктіруге болатын конфигурация туралы мәліметтерді пайдаланады.

Өнімділік есептеуіштері жүйенің жағдайын немесе белсенділігін бағалау құралдары болып табылады. Олар ОЖ құрамына кіруі мүмкін немесе жеке қосымшалардың бөлігі болады. Windows жүйелік мониторы белгілі уақыт аралығы арқылы өнімділік есептеуіштерінің ағымдағы көрсеткіштерін сұратады.

Жағдайлардың жол тарту деректері жол тарту жеткізушілерінен жиналады, олар ОЖ немесе жағдайдың іс-әрекетінің орындалуы не болмаса пайда болуы туралы хабарламалар жасалатын жекелеген қосымшалардың құрамдауыштары болып табылады.

Бірнеше жол тарту жеткізушілерінің кіріс деректеру жол тарту сеансына бірігуі мүмкін.

Конфигурация туралы мәліметтер Windows тізілімі параметрлерінің мәндерін қамтиды. Windows *жүйелік мониторы* белгілі бір уақыт ішінде немесе белгілі бір уақыт интервалы өткен соң журналдың файлында тізілім параметрлерінің мәндерін сақтайды.

Пайдаланушы уақыт интервалын орната алады, оған сәйкес *Жүйелік монитор* утилитасы деректерді тіркеу файлдарында, кестелер мен есептерде жаңартып отырады. Есептеуіш мәндерінің әрқайсысы – бұл **берілген уақыт интервалымен бөлінген екі соңғы өлшемнің орташа мәні**. Уақыт интервалын беру *Жүйелік монитор* утилитасымен жұмыс жасау кезінде кететін жады санына және процессорлық уақытқа әсер етуі де мүмкін.

Деректерді қорғау пайдаланушыларға – әкімшілік топтың мүшелеріне ғана қолжетімді *Жүйелік монитордың* екі функциясы есебінен қамтамасыз етіледі: *Жүйелік монитору* утилитасын нақты уақыт беру және дискілік есептеуіштерді өзектендіру қабілеттілігі басымдықтарымен іске қосу мүмкіндігі.

*Жүйелік монитору* утилитасымен деректерді одан әрі талдау үшін электрондық кестелер және деректер базасы сияқты өзге бағдарламалық өнімдерге оларды экспорттауға болады.

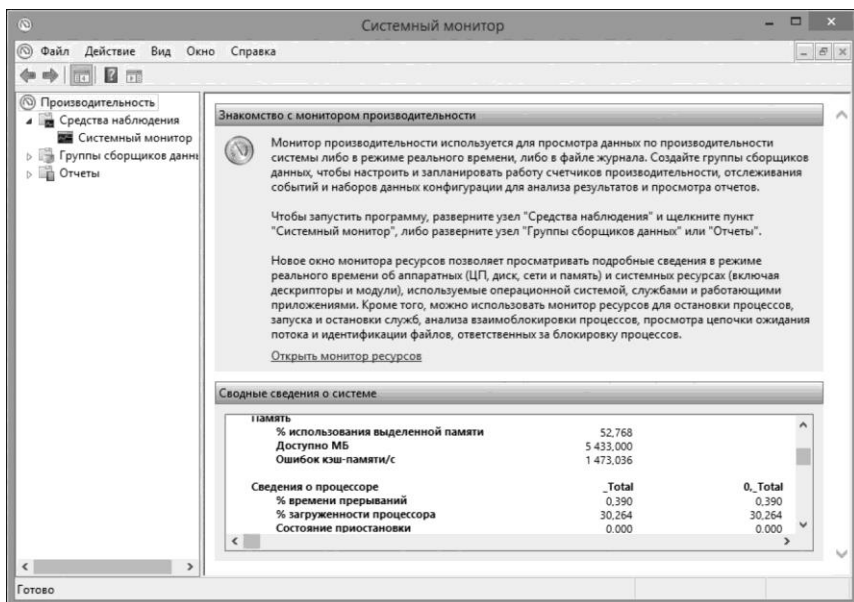
## 5.2. ПРОЦЕССОРДЫҢ, ДИСКІЛЕР МЕН ЖАДЫНЫҢ РЕСУРСТАРЫН ҚОЛДАНУДЫ ҚАДАҒАЛАУ

---

Microsoft Windows серверлік ОЖ құрамына өнімділікті өлшеу үшін графикалық құрал – *Жүйелік монитор* утилитасы кіреді. Осы құрал Microsoft Server объектілерін, өнімділік есептеуіштерін, сондай-ақ процессор, жады, кэш, ағындар мен процестер сияқыт өзге объектілердің іс-қимылын қарауға мүмкіндік береді. Осы объектілердің әрқайсысымен құрылғыны қолдану дәрежесін, кезектер, кідірістер ұзындығын және өнімділік пен ішкі қайта жүктеу көрсеткіштерін өлшейтін өлшеуіштер жиынтығы байланысты (5.1-сурет).

*Жүйелік монитор* – жүйенің өнімділігін талдау құралын ұсынатын басқару консолінің жабдығы (MMC). Бір консольдің көмегімен пайдаланушы нақты уақыт ішінде қосымшалар мен жабдықтың өнімділігіне бақылау жасап, деректерді таңдай алады,





5.1-сурет. Жүйелік монитор терезесі

олар журналдардың файлдарында сақталады, хабарламалар жасау және автоматты іс-қимыл жасау үшін шекті мәндер қояды, есептерді түрлендіреді және сұрыптаудың түрлі тәсілдерін пайдалана отырып, өнімділік жүйесінің тарихын қарастырады.

Өнімділік мониторы визуалды түрде нақты уақыт ішінде немесе алдыңғы күндерді қарау режимінде Windows өнімділігінің орнатылған есептеуіштерін көрсетеді. Өнімділік есептеуіштерін қосу үшін қажетті есептеуішті өнімділік мониторының терезесіне апаруға болады, сондай-ақ деректер жинаушылардың пайдаланушы топтарын құруға болады. Өнімділік мониторы өнімділік журналдарының деректерін визуалды бағалауға мүмкіндік беретін бірнеше графикалық көріністерін қолдайды. Сонымен бірге, өнімділік мониторының пайдаланушы көріністерін құруға және оларды өнімділік және тіркеу функцияларымен пайдалану үшін деректер жинаушыларының топтары ретінде экспорттауға болады.

Жүйелік монитор жүйенің ағымдағы белсенділігі және өнімділігі туралы статистикалық деректерді алуға мүмкіндік береді. Жүйелік мониторды қолдану келесідей мүмкіндіктерді ұсынады:

- компьютерлердің кез келген санында бірауақтылы деректерді қарау;
- ағымдағы белсенділікті көрсететін диаграммаларды қарау және өзгерту, пайдаланушы анықтайтын жиілікпен жаңартылатын есептеуіш

- мәндерін көрсету;
- диаграммалардан, журналдардан, ескерту журналдарынан және есептерден деректерді электрондық кестелерге немесе деректер базаларының қосымшаларына одан әрі өңдеу және жариялау үшін экспорттау;
  - ескерту журналдарына оқиғаны енгізетін және желілік ескертулерді қалыптастырып, пайдаланушыларға хабарлама жасайтын жүйелік ескертулер қосу;
  - алдын ала анықталған қосымшаларды бірінші рет немесе есептеуіш мәні берілген мәннен жоғары немесе төмен болғанда әр сайын іске қосу;
  - түрлі объектілер туралы деректерді түрлі компьютерлерде қамтитын журналдардың файлдарын құру;
  - ұзақ уақытты архив қалыптастыру үшін бір файлан журналдардың өзге файлдарынан таңдап алынған бөлімдерді қосу;
  - ағымдағы белсенділік туралы есептерді қарау немесе қолданыстағы журналдар файлдарының деректері негізінде есептер құру;
  - қайтадан пайдалану үшін барлық жұмыс кеңістікті іске қосу үшін жеке диаграммаларды, ескертулерді, журналдарды, есептер параметрлері мен деректерін сақтау.

MicrosoftServer және MicrosoftWindows ОЖ мониторингілеу кезінде өнімділікпен байланысты мәселелерді зерттеу үшін, алдын ала негізгі үш облысты зерттеу қажет:

- 1) дискпен жұмыс жасау белсенділігі;
- 2) процессорды пайдалану;
- 3) жадыны пайдалану.

*Жүйелік монитор* құралы орындалатын компьютерді бақылау компьютердің өнімділігіне аздап әсер етуі мүмкін. Сондықтан бақылау процедурасының бақыланатын компьютерге әсер етуін төмендету үшін жүйелік монитордың деректерін басқа дискіде (немесе компьютерде) тіркеу немесе *Жүйелік мониторды* қашықтықтағы компьютерден орындау қажет. Қажет болатын тек есептеуіштерді бақылау керек. Есептеуіштердің аса үлкен санын мониторингілеу кезінде мониторингілеу процесінде ресурстардың қосымша шығындары туындайды, бұл қадағалау жүргізілетін компьютердің өнімділігіне әсер етеді. Өнімділік монитормы нақты уақыт ішінде және журнал файлдарынан өнімділік деректерін визуализациялаудың қарапайым, сондай-ақ тиімді құралы болып табылады. Оның көмегімен өнімділік деректерін графика, гистограмма немесе есеп түрінде қарауға болады.

### 5.3. СЕРВЕРДІ ОҢТАЙЛАНДЫРУ

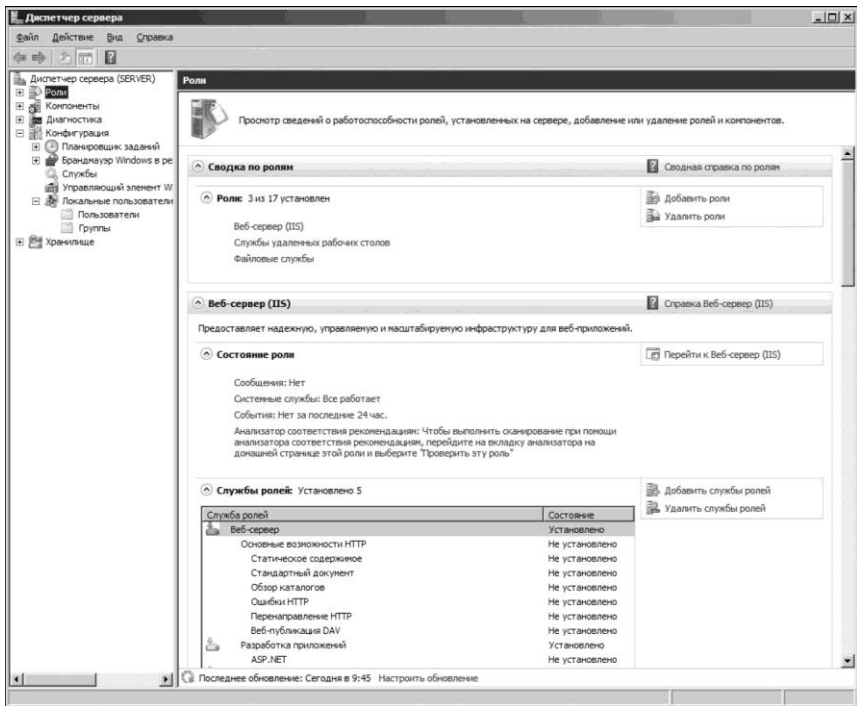
MicrosoftServer2008 автоматты түрде серверді конфигурациялаудың көптеген параметрлерін ретке келтіреді. Осы конфигурация параметрлері өзгеруі мүмкін, алайда әкімшілер үнсіз келісім бойынша мәндерімен сервердің конфигурация параметрлерін қалдыру ұсынылады. Үнсіз келісім бойынша параметрлер MicrosoftServer орындау шарттары негізінде автоматты түрде ретке келтіруді орындауға мүмкіндік береді.

MicrosoftServer жадыны басқару құрамдауышы жадыны қолдың көмегімен ретке келтіру қажеттілігін алып тастайды. MicrosoftServer іске қосу кезінде ол үшін бөлінетін жадының көлемін динамикалық айқындау жүреді. Бөлінетін жады көлемі ОЖ және басқа қосымшалар пайдаланатын көлемге сүйене отыра, айқындалады.

Сервердің негізгі құрамдауыштары DHCP серверінің, DNS серверінің, файлдық серверінің немесе домен бақылаушысы рөлі үшін қажетті қызметтерді ғана таңдауға мүмкіндік береді. Бұл ретте, сервердің негізгі функцияларының қажетті минимумы қамтамасыз етіледі және қажеті жоқ қызметтер мен қосымшалар орнатылмайды. Сервердің негізгі құрамдауыштарын орнату кезінде берілген рөлдердің бірін орындайтын ОЖ толық функционалды режимі қолдау алады; алайда, ол пайдаланушының графикалық интерфейсін қамтымайды. Бір рөл үшін қажетті ғана орнатылған жүйе, әдетте, қызмет көрсетуде ыңғайлы және жаңартуларды аз талап етеді, себебі онда қызмет көрсетуді қажетсінетін құрамдауыштар аз. Басқа сөзбен айтқанда, серверге аз бағдарламалар мен құрамдауыштар орнатылып, жұмыс жасайтындықтан, желіге шабуылдары үшін қолжетімді бағыттардың саны қысқарады және оның осалдылығы төмендейді. Құрамдауышта ақаулықтар немесе дәлсіздіктер табылған жағдайда, түзету орнатудың қажеттілігі жоқ.

Серверлердің диспетчері басқару консолінің жабдығын ұсынады (MMC), ол оның конфигурациясы, орнатылған рөлдердің жағдайы мәліметтерді, сондай-ақ рөлдер мен құрамдауыштарды қосу және жоюға арналған сілтемелерді қоса отырып, сервер деректердің бірыңғай ұсынылуын қамтамасыз етеді. Серверлер диспетчері (5.2-сурет) MicrosoftWindowsServer2003 ОЖ бірнеше құрамдауыштарын ауыстырады, мысалы *Сервер деректерін басқару*, *Серверді ретке келтіру* және *Windows құрамдауыштарын орнату*. Ол келесідей элементтерді қамтиды:

■ Бастапқы ретке келтіру міндеттері. Бастапқы ретке келтіру міндеттері құрамдауышының көмегімен әкімші



5.2-сурет. Сервер диспетчерінің терезесі

жаңа сервердің, соның ішінде серверді қолданыстағы доменге қосу, Windows жаңартулар орталығын қосу және Microsoft корпорациясына жіберу үшін шақыруларды ретке келтіру сияқты міндеттердің орнатылуын аяқтап, бастап ретке келтіруді орындай алады;

- **Рөлдерді қосу шебері.** Осы Шебердің көмегімен серверге бір немесе бірнеше файлдарды қосуға болады. Рөлдерді қосу шебері автоматты түрде рөлдер арасында тәуелділікті тексереді және пайдаланушы таңдап алған параметрлер негізінде барлық қажетті рөлдер мен құрамдауыштарының орнатылуын қамтамасыз етеді;
- **Рөлдердің қызметтерін қосу шебері.** Рөл орнатылғаннан кейін Рөлдердің қызметтерін қосу шеберінің көмегімен рөлдің қосымша қызметтерін қосуға болады;
- **Құрамдауыштарды қосу шебері.** Осы Шебер Рөлдерді қосу шеберіне ұқсас және құрамдауыштарды серверге орнатуға арналған;
- **Рөлдерді жою шебері.** Осы Шебер келешекте қажеті жоқ рөлдерді

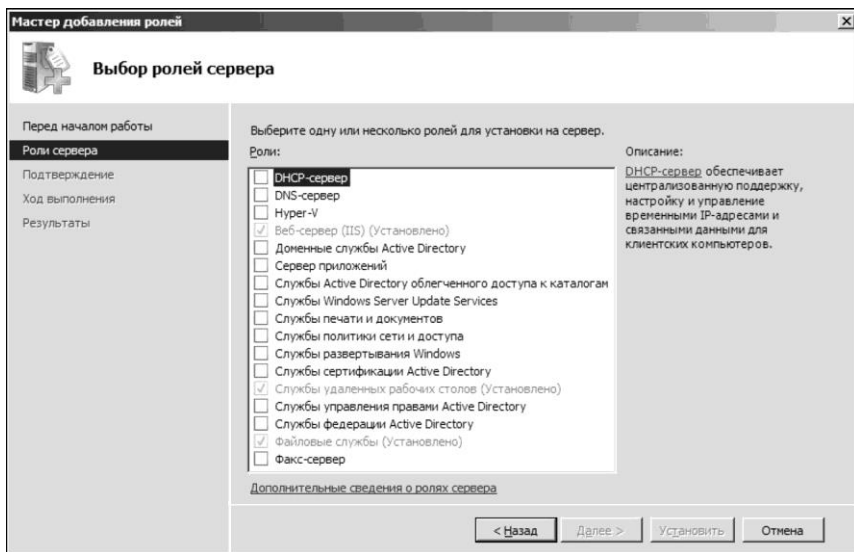
компьютерден жою үшін қолданылады;

- *Рөлдердің қызметтерін жою шебері.* Осы Шебер келешекте қажеті жоқ рөлдердің қызметтерін компьютерден жою үшін қолданылады;
- *Құрамдауыштарды жою шебері.* Осы Шебер келешекте қажеті жоқ құрамдауыштарды компьютерден жою үшін қолданылады;
- *Рөлдерді басқарудың бастапқы парақшалары.* Серверлер диспетчері іске қосылған кезде осы элемент қандай рөлдер орнатылғанын анықтайды;
- *Командалық жол бағдарламалары.* Windows Server 2008 ОЖ технологияларын автоматты түрде орнатуға және жлоға болады.

*Рөл* – бұл сервердің функциясы (мысалы, пошталық сервер, домен бақылаушысы). Бір сервер бірнеше рөлдерді ойнай алады. Жаңа рөл қосылған кезде Рөлдердің қызметтерін қосу шебері қажетті қызметтерді қосады және қауіпсіздіктегі қажетті өзгерістерді жүзеге асырады. Қызметтерді қосып, жоюға да болады.

Рөл қосылғаннан кейін әр рөлдің құралдары мен ретке келтіруіне қолжеткізу үшін сілтемелер жасалады (5.3-сурет). Одан әрі кейбір рөлдердің мақсаты көрсетілген:

- файлдық қызметтер (FileServer) – жалпы папкаларды қолдау және файлдарды сақтау үшін серверді оңтайландырады. Файл-серверінің рөлі қосылғаннан кейін дискілік квоталар тағайындауға,



5.3-сурет. Сервердің рөлдерін таңдау

- файлдарды іздеу үшін индексация қызметін қолдануға және түрлі форматтарда түрлі тілдерде файлдарды іздеуге болады;
- DNS-сервер – домен атауларын (FQDN) IP адресстеріне қайта өзгертуге мүмкіндік береді. DNSvWS2K3 версиясыDNSдеректер базасында компьютерлерге өздігінен тіркелуге мүмкіндік беретін динамикалық DNS(DDNS) қосады;
  - DHCP-сервер – клиенттерге қажеттілігіне қарай өзінің IPалуға мүмкіндік береді. DHCPсерверіжелінің конфигурациясы үшін қосымша ақпаратты ұсынады – DNS, WINS серверлерінің мекенжайлары және т.б.;
  - баспа қызметтері(PrintServer) – принтерге қолжеткізілімді беру және басқару үшін қолданылады. Баспа серверінің рөлі web-шолушы арқылы принтерлерді басқаруға, IPP хаттамасын пайдалана отырып,URLпринтерінде басып шығаруға мүмкіндік береді;
  - қосымшалар сервері – пайдаланушыларға серверлерге қосылуға және онда клиенттің жұмыс станциясында орнатылған сияқты қосымшаларды қосуға рұқсат береді.

## Тәжірибелік жұмыстар

### 5.1-тәжірибелік жұмыс

#### Жүйелік монитормен жұмыс жасау

Жүйелік монитор жүйелік ресурстардың қолданылуын қадағалауға, сервер ресурстарының есептеуіштері, мысалы процессор мен жедел жадыны, сондай-ақ MicrosoftSQLServer көптеген ресурстарын пайдалану есептеуіштері ретінде өнімділіктің ағымдағы деректерің жинауға және қарауға мүмкіндік береді.

Жүйелік мониторды іске қосу үшін *Іске қосумәзіріндеОрындау* тармағын таңдап, *Орындау* диалогтық терезесінде perfmon енгізе отырып, ОК батырмасын шерту қажет.

#### **1-тапсырма. Өнімділік мониторингі.**

Өнімділік монитормының терезесі ОЖ, қызметтер және жұмыс істейтін қосымшалар қолданатын аппараттық (орталық процессор, диск, желі және жады) және жүйелік ресурстар (дискрипторлар мен модульдерді қоса) туралы нақты уақыт режимінде егжей-тегжейлі мәліметтер қарауға мүмкіндік береді. Бұдан басқа, ресурстар монитормын процесті тоқтату, қызметтерді іске қосу және тоқтату, процестерді өзара блокқа қоюды талдау, ағынды күту тізбекшесін қарау және процестерді блокқа қоюға жауапты файлдарды идентификациялау үшін қолдануға болады.

Бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

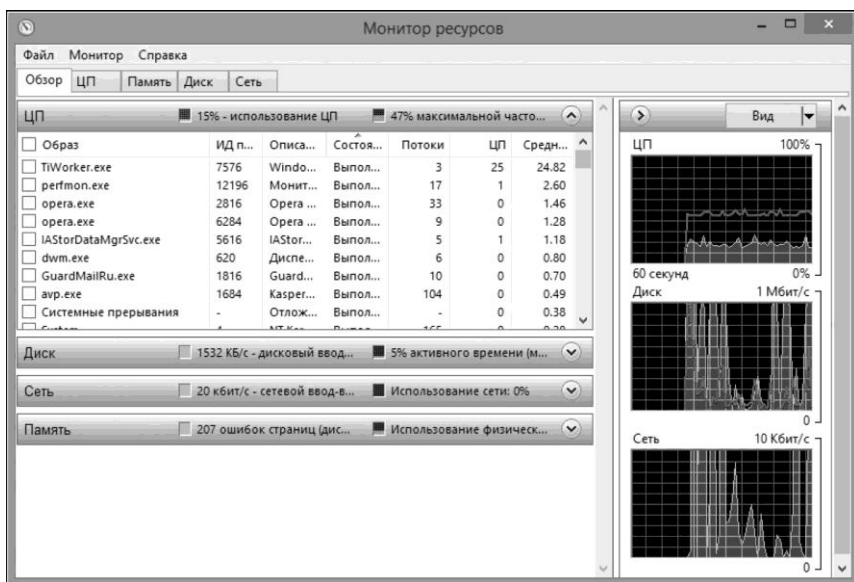
1. Жүйелік мониторды іске қосыңыз.

2. Сол жақ панельде *Өнімділікті* таңдап алыңыз.

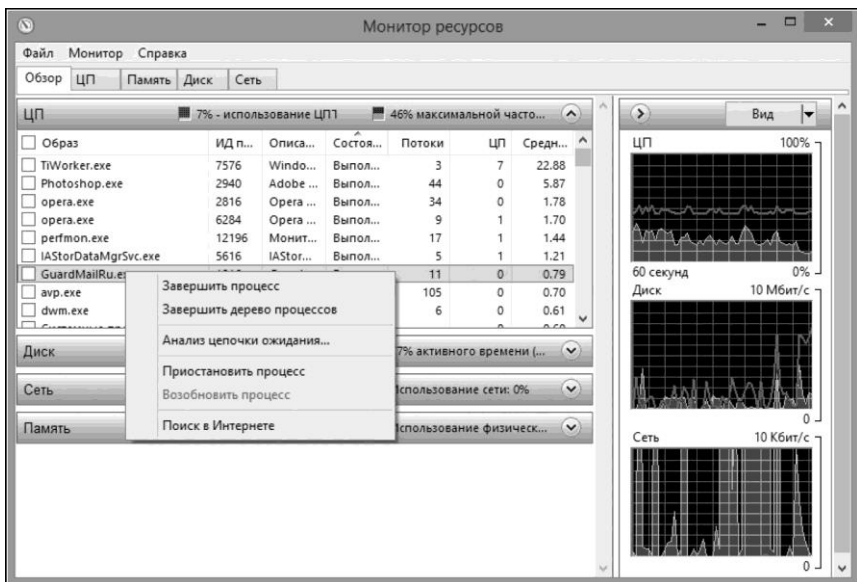
3. Оң жақ панельде Ресурстар мониторын ашу жазбасын шертіңіз. *Ресурстар монитору және жүйе өнімділігі* терезесі ашылады (5.4-сурет).

4. Кез келген процесті аяқтау үшін басты кестеде ресурстар мониторының кез келген қосымшасында *Кейіні* бағанасында тінтуірдің оң жақ пернесімен мәнмәтіндік мәзірді шақыру үшін аяқтауды қажет ететін орындалатын файлдың атауынан шертіңіз. Мәнмәтіндік мәзірде *Процесті аяқтау* опциясын таңдап алыңыз (5.5-сурет). Таңдалғанға тәуелді барлық процестерді аяқтау үшін *Процестер бұтақтарын аяқтау* опциясын қолданыңыз. *Процесс атауы. exe жұмысын аяқтау* пайда болған диалогтық терезедепроцестің аяқталуын растаңыз.

5. Процесті тоқтата тұру үшін басты кестеде ресурстар мониторының кез келген қосымшасында *Кейіні* бағанасында



5.4-сурет. Ресурстар мониторуы



5.5-сурет. Процестің аяқталуы

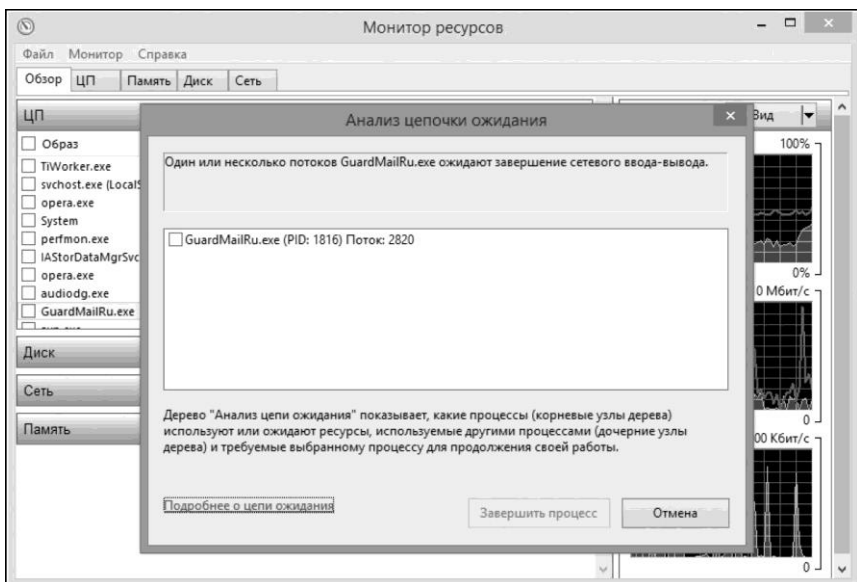


Рис. 5.6. Анализ процесса ожидания



тінтуірдің оң жақ пернесімен мәнмәтіндік мәзірді шақыру үшін тоқтатуды қажет ететін орындалатын файлдың атауынан шертiнiз. Мәнмәтіндік мәзірде *Процесті тоқтату* опциясын таңдап алыңыз.

6. Ресурстар монитормының терезесін жабыңыз.

**2-тапсырма.** *Ресурстар монитормының көмегімен қызметтерді басқару.*

Бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. *Ресурстар монитормы ашыңыз.*

2. *ОПқосымшасына өтiз.*

3. Тінтуірдің сол жақ пернесімен *Қызметтер* кестесінің тақырыбын ашу үшін оны шертiнiз.

4. Атауы бағанасында тінтуірдің оң жақ пернесімен мәнмәтіндік мәзірді шақыру үшін қызметтің атауын басыңыз.

5. *Опциялардың біреуін таңдап алыңыз:* Қызметті тоқтату, Қызметті қосунемесе Қызметті қайта қосу.

6. Қызметтерді олардың жағдайына сәйкес сұрыптау үшін тінтуірдің сол жақ пернесімен *Жағдайы* бағанасының тақырыбын шертiнiз.

**3-тапсырма.** *Жауап бермейтін қосымшалармен проблемаларды шешу үшін ресурстар монитормы қолдану.*

Жауап бермейтін қосымшалар басқа процестердің аяқталуын өте жиі күтеді. Осындай қосымшалардың жұмысын жалғастыру үшін жүйелік ресурстарға қолжеткізілім қажет болуы мүмкін. Windows ресурстар монитормының арқасында процесті күту тізбекшесін қарауға және бағдарламаға дұрыс жұмыс дасауға кедерге жасайтын процестерді аяқтауға болады. Жауап бермейтін процесті жазу *ОП* кестесінде *Кейіні* қосымшасында және *Процестер* кестесінде *ОП* қосымшасында қызылмен белгіленеді.

Ресурстар монитормының құралдарымен процестерді талдау үшін бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. Ресурстар монитормы ашыңыз.

2. Ресурстар монитормының кез келген қосымшасының басты кестесінде Кейіні бағанасында тінтуірдің оң пернесімен мәнмәтіндік мәзірді шақыру үшін талдауды талап ететін процестің орындалатын файлының атауын шертiнiз. *Күту тізбекшесін талдау* опциясын таңдаңыз.

3. Егер процесс қалыпты режимде орындалса және өзге процестерді күтпесе, онда күту тізбекшесі туралы қандай да бір мәліметтер көрсетілмейді.

Егер процесс басқа процесті күткен жағдайда, өзге процестерден

тәуелділік бұтақтары көрсетіледі (5.6-сурет).

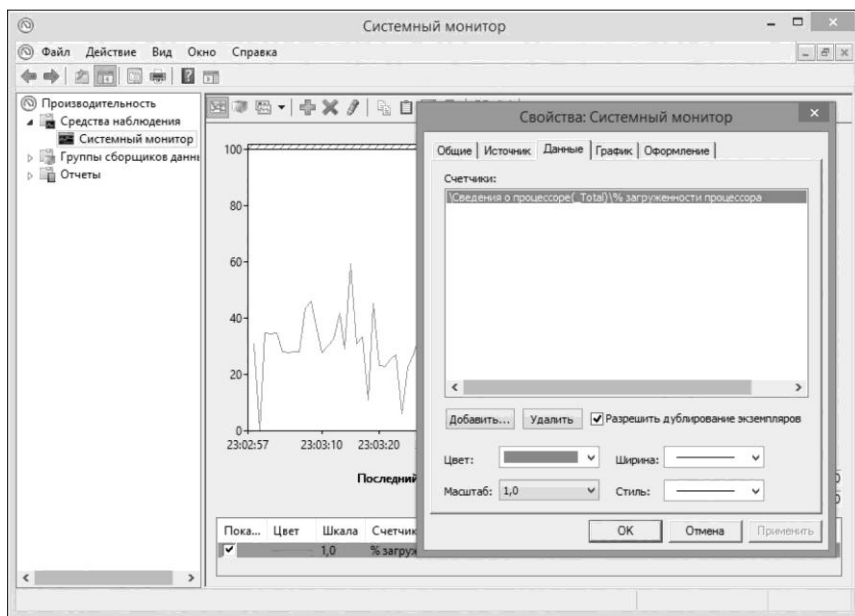
Көптеген жүйелік процестердің қалыпты жұмыс жасауы басқа процестер мен қызметтерден тәуелді. Ресурстар мониторы әр процесс үшін күту тізбекшесі туралы мәліметтерді көрсетеді. Процесс жазбасы кестеде қызылмен белгіленбесе, егер процесс жағдайы – *Орындалса* және бағдарлама әдеттегідей жұмыс жасаса, онда пайдаланушылардың араласуына тыйым салынады.

Егер күту тізбекшесінің бұтақтары көрсетілсе, қажетті процестердің жанында жалаушаны орнатып, *Процесті аяқтау* командасын таңдап, бұтақтағы бір немесе бірнеше процесті аяқтаңыз.

#### **4-тапсырма.** *Орталық процессорды пайдалану мониторингісі.*

Бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. Жүйелік мониторды іске қосыңыз.
2. Сол жақ панельде *Қадағалау құралдарын* таңдаңыз.
3. Нақты уақытта өнімділік кестесі қалай жасалатынын көру үшін *Жүйелік монитор* тармағын таңдап алыңыз.
4. Қандай да бір құрылғының өнімділік кестесін білу үшін сол жақ мәзірде тінтуірдің оң пернесімен *Жүйелік монитор* тармағын шертіп, мәнмәтіндік мәзірде *Қасиеттері* таңдап алыңыз (5.7-сурет).



5.7-сурет. Құрылғының өнімділігі

5. Деректер қосымшасында процессордың өнімділік кестесі көрсетіліп тұрғаны көрінеді (алайда, өзге элементтердің өнімділігі көрсетілуі мүмкін). Бұдан басқа, *Есептеуіштер* ақ өрісі астында *Қосу* батырмасы бар. *Қосубатырмасын* шертiңiз.м Ашылған терезеде сол жақ тізімнен жүйенің кез келген элементі туралы *Деректер жинаушысын* таңдауға болады (5.8-сурет).

**5-тапсырма.** *Деректер жинаушыларының топтарымен жұмыс жасау.*

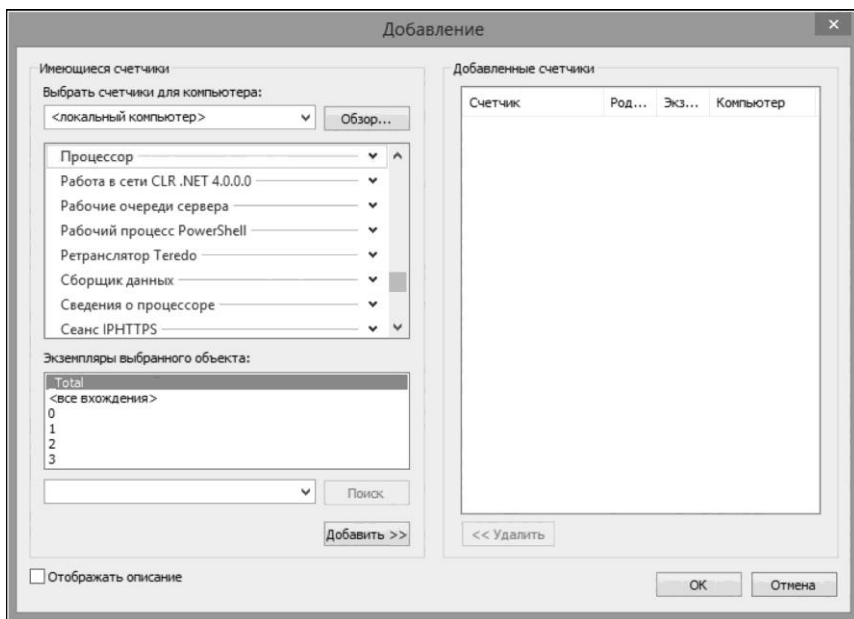
Өнімділік туралы ақпаратты алу үшін *Жүйені диагностикалау және Жүйенің өнімділігі* деректер жинаушыларының стандартты топтарын пайдалануға болады.

Бірақатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. Жүйелік мониторды іске қосыңыз.

2. *Сол жақ мәзірде* Өнімділік / Деректер жинаушылардың топтары / Жүйелікашыңыз.

3. *SystemDiagnostics(Жүйені диагностикалау)*жабдықтың жергілікті ресурстарының жағдайы, жүйенің жауап беру уақыты және жүйелік және конфигурациялық деректерді қамтитын жергілікті компьютердің процестері туралы егжей-тегжейлі есепті жасайды.



5.8-сурет. Деректерді жинаушылар тізімі

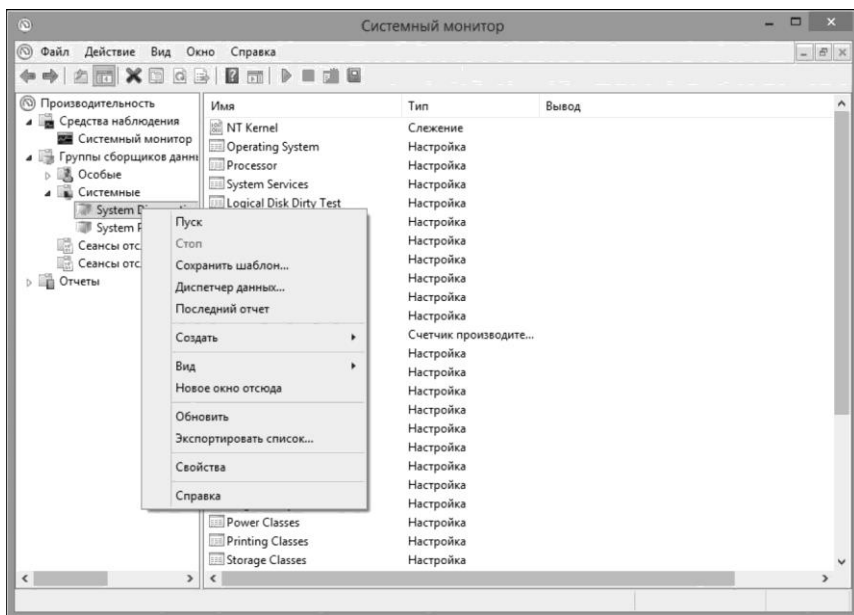
Осы есеп өнімділікті арттыру және жүйелік операцияларды жылдамдату бойынша ұсынымдарды қамтиды.

Тінтуірдің оң жақ пернесімен *SystemDiagnostics*(Жүйені диагностикалау)тармағын шертіп, пайда болған мәнмәтіндік мәзірде *Іске қосуды* басыңыз. Диагностикалау процесі іске қосылады және оң жақтан есеп шығады (5.9-сурет).

Жүйені диагностикалау туралы есептердің файлдары мына мекенжай бойынша сақталады: C:\PerfLogs\System\Diagnostics (компьютердің атауы және диагностикалауды жүргізу күні бар тіркемеленген папка). Есептің файлы – report.html.

4. *SystemPerformance*(Жүйенің өнімділігі) тобының көмегімен жабдықтың жергіліктік ресурстарының жағдайы, жүйенің жауап беру уақыты, сондай-ақ жергілікті компьютердегі процестер туралы есеп жасалады. Осы мәліметтер өнімділікпен болатын проблемалардың себептерін айқындау үшін қолдануға болады.

Тінтуірдің оң жақ пернесімен *SystemPerformance*(Жүйенің өнімділігі)тармағын шертіңіз және пайда болған мәнмәтіндік мәзірде *Іске қосуды* басыңыз. Үнсіз келісім бойынша өнімділікті тексеру 60 секунд ішінде орындалады.



5.9-сурет. Жүйені диагностикалау

Өнімділікке жүргізілген тексерулер туралы есептердің файлдары мына мекенжай бойынша сақталады: C:\PerfLogs\System\Performance(компьютердің атауы және диагностикалауды жүргізу күні бар тіркемеленген папка). Есептің файлы – report.html.

## 5.2-тәжірибелік жұмыс

### WindowsServer серверін оңтайландыру орнатуды өзгерту

Бірқатар іс-әрекетті орындаңыз.

1. Басқару панелінде Желілік қосылу таңдап, одан кейін Жергілікті желіге қосылуды шертіңіз.

2. Жергілікті желіге қосылу жағдайы диалогтық терезесінің Жалпы қосымшасында Қасиеттері шертіңіз.

3. Жергілікті желіге қосылу жағдайы диалогтық терезесінің Жалпы қосымшасында Microsoft желілерінің файлдары мен принтерлеріне қолжеткізу қызметін таңдап, Қасиеттері шертіңіз.

4. Microsoft желілерінің файлдары мен принтерлеріне қолжеткізу қызметінің диалогтың терезесінде келесі мүмкіндіктердің бірін таңдап алыңыз:

- бірлесіп файлдарды пайдалану үшін деректердің өткізу қабілеттілігін барынша ұлғайту;
  - желілік қосымшалар үшін деректердің өткізу қабілеттілігін барынша ұлғайту (WindowsServer автоматты түрде орнатқан нұсқасы).
5. Өзгерістерді сақтау үшін ОК шертіңіз.

### БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ МЕН ТАПСЫРМАЛАР

---

1. Желінің өнімділігі дегеніміз не?
2. Желі өнімділігінің төмендеу себептерін атаңыз.
3. Өнімділікті оңтайландыру дегеніміз не?
4. Өнімділікті ретке келтіру кезінде қолданылатын негізгі терминдерді атаңыз.
5. Жүйелік монитор утилитасының мәні неде?
6. Жүйелік монитор утилитасының жұмыс жасау принципі неде?
7. Жүйелік монитор утилитасының мүмкіндіктері қандай?
8. Серверді оңтайландыру үшін оның конфигурациясын ретке келтіру қалай жүргізіледі?

Заманауи компьютерлік технологиялар өте серпінді дамуда, процессорлар мен аналық платалардың ауысуы жылдам жүреді. Тиісінше жедел жадыны, бейнеадептерді және өзге құрылғыларды қосу үшін жаңа интерфейстер пайда болады. Және анағұрлым қуатты жеке компьютерлерді талап ететін жаңа бағдарламалық жасақтама пайда болады.

Компьютердің өнімділігін көбінесе қолданылатын бағдарламалық жасақтаманы жаңарту және ретке келтіру арқылы ұлғайтуға болады.

Бағдарламалық жаңғырту тәсілдеріне жатады:

- жеткізілетін бағдарламалық жасақтаманы пайдалану;
- жүйе драйверлерін орнату және жаңарту;
- бағдарламалық жаңарту;
- BIOS «тігу» және ретке келтіру;
- қолданылмайтын функцияларды ретке келтіру және өшіру.

Бағдарламалық жаңғыртумен жүйенің жұмысын оңтайландыруға болады, ал өнімділікті арттыру бойынша негізгі жұмыс жүйе құрамдауыштарының тұрақты жұмысына жүктелген.

Оңтайландыру бағдарламаларының негізгі ерекшелігі – оларды компьютердің оңтайлы жұмысын қолдау және түрлі ақаулықтардың, «тұрып қалулардың» заманауи тұрғыда алдын алу, ретке келтіру, оңтайландыру бойынша барлық қажетті функцияларды белгілі бір бағдарламаларды іске қосумен ғана автоматты түрде орындау үшін қолдану. Осы бағдарламаларды пайдалану арнайы білімсіз, жеке компьютердің тез әрекет етуін арттыру үшін оның аппараттық және бағдарламалық құралдарының жұмысын жан-жақты оңтайландыру жүргізуге мүмкіндік береді. Осындай міндеттер жатады: автожүктеу саласын тазалау, тұтастылықты тексеру және жүйелік тізілімнің проблемаларын түзету, қатты дискіні дефрагментациялау және тазалау, жадыны оңтайландыру, желіні ретке келтіру және т.б. Компьютердің жұмысын оңтайландыру бағдарламасы – бұл оңтайлы және қауіпсіз ретке келтіру, қымбат тұратын шығындарсыз жұмыстың максималды жылдамдығына қолжеткізу және компьютердің тұрақты жоғары өнімділігі.

Жаңартулар пайдаланушылардың қауіпсіз және тұрақты жұмысының ажырамас бөлігі болып табылады. Тарихи тұрғыдан қалыптасқандай, компьютерлік бағдарламалар технологиялардың тұрақты нысанын

ұсынады, яғни бағдарлама компьютерге орнатылып, жаңа версия шыққанша, «желі ретінде» қолданылды. Алайда, қазір бәрі өзгерді. Заманауи цифрлық әлем өте серпінді, соңғы жетістіктерге жедел қолжеткізілуін қамтамасыз ету үшін бағдарламалық жасақтамаға анағұрлым серпінді болуға тура келеді. Көптеген бағдарламаларда Интернеттен жаңартуларды жүктеу және жаңа функцияларды ағымдағы версияға қарапайым қосу мүмкіндіктері бар.

- ↑ Алиев Т.И. Сети ЭВМ и телекоммуникации / Т. И. Алиев. – СПб. : СПбГ УИТМО, 2011. – 400 с.
- ↑ Артемьев А. Тюнинг Windows7 / А. Артемьев. – СПб. : Питер, 2011. – 256 с.
- ↑ Бардиян Д. В. 500 типичных проблем и их решений при работе на ПК / Д. В. Бардиян. – СПб. : Питер, 2009. – 414 с.
- ↑ Вонг А. Справочник по параметрам BIOS/ А. Вонг. – М. : ДМК-Пресс, 2010. – 352 с.
- ↑ Гагарина Л. Г. Технические средства информатизации : учеб.пособие / Л. Г. Гагарина. – М. : Форум, 2010. – 256 с.
- ↑ Голицына О.Л. Программное обеспечение : учеб.пособие / О. Л. Голицына, И. И. Попов, Т.Л. Партыка. – 3-е изд. – М. : Форум : ИНФРА-М, 2010. – 448 с.
- ↑ Дмитриев П.А. BIOS. Настройки / П. А. Дмитриев, М.А.Финкова, Р. Г. Прохди. – СПб. : Наука и техника, 2009. – 312 с.
- ↑ ЗЖЖҚля Ю. Разгон и оптимизация компьютера на 100 % (+ CD-ROM) / Ю.ЗЖЖҚля. – СПб. : Питер, 2010. – 320 с.
- ↑ Карп Д. Хитрости Windows7. Для профессионалов / Д. Карп. – СПб. : Питер, 2011. – 512 с.
- ↑ Кравец О.Я. Сети ЭВМ и телекоммуникации : учеб.пособие / О.Я.Кравец. – Воронеж : Научная книга, 2010. – 150 с.
- ↑ Леонов В. Администрирование Windows7 (+ CD-ROM) / В. Леонов. – М. : Эксмо, 2011. – 272 с.
- ↑ Логинов М. Д. Техническое обслуживание средств вычислительной техники : учеб.пособие / М. Д. Логинов. – М. : Бином : Лаборатория знаний, 2010. – 319 с.
- ↑ Максимов Н. В. Компьютерные сети : учеб.пособие / Н. В. Максимов, И. И. Попов. – М. : Форум, 2010. – 447 с.
- ↑ Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб.пособие / Е.В.Михеева. – 8-е изд. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 256 с.
- ↑ Рудометов В. Е.РС. Настройка, оптимизация и разгон / В.Е. Рудометов, Е.А. Рудометов. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб. : БХВ-Петербург, 2009. – 496 с.
- ↑ Таненбаум Э. Современные операционные системы / Э. Таненбаум. – 3-е изд. – СПб. : Питер, 2010. – 1120 с.
- ↑ Ташков П.А. Восстанавливаем данные на 100% / П.А.Ташков. – СПб. : Питер, 2010. – 207 с.
- ↑ Ташков П.А. Защита компьютера на 100 % : сбои, ошибки и вирусы / П.А.Ташков. – СПб. : Питер, 2010. – 288 с.
- ↑ Халабия Р. Ф. Администрирование вычислительных систем и сетей :



*учебно-методич. пособие / Р. Ф. Халабия. – М. : МГУПИ, 2010. – 64 с.*

↓ *Якусевич В. В. Тайны Bios/ В. В. Якусевич. – М. : МК-Пресс : Корона- Век, 2010. – 336 с.*

↓ *MicrosoftРоссия. Устройства и сервисы [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.microsoft.com/ru-ru/default.aspx>*

↓ *Про БИОС [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.probios.ru>*

Алғысөз .....	4
---------------	---

## I-БӨЛІМ

### ЖЕКЕ КОМПЬЮТЕРЛЕРДІҢ, СЕРВЕРЛЕРДІҢ, ШАЛҒАЙ ҚҰРЫЛҒЫЛАРЫ МЕН ЖАБДЫҚТАРДЫҢ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ЖАСАҚТАМАСЫН ЖАҒАРТУ

1-тарау. Бағдарламалық жасақтаманың құрамы мен құрылымы .....	7
1.1. Жеке компьютерлердің бағдарламалық жасақтамасы .....	7
1.2. Серверлердің бағдарламалық жасақтамасы .....	15
1.3. Бағдарламалық жасақтаманы орнату және ретке келтіру тәртібі .....	19
1.4. Бағдарламалық жасақтама версиясы .....	20
1.5. Бағдарламалық жасақтаманың мақсаты мен мүмкіндіктері .....	23
1.6. Бағдарламалық жаңғырту тәсілдері .....	26
Тәжірибелік жұмыстар .....	28
1.1-тәжірибелік жұмыс .....	28
1.2-тәжірибелік жұмыс .....	34
2-тарау. Жүйелік бағдарламалық жасақтаманы жаңарту .....	41
2.1. Операциялық жүйенің версияларын жаңарту .....	41
2.2. Компьютердің шалғай құрылғыларының драйверлерін жаңарту .....	52
Тәжірибелік жұмыстар .....	70
2.1-тәжірибелік жұмыс .....	70
2.2-тәжірибелік жұмыс .....	74
2.3-тәжірибелік жұмыс .....	78
3-тарау. Қолданбалы бағдарламалық жасақтаманы жаңарту .....	81
3.1. Қолданбалы бағдарламалардың версияларын жаңарту және жою .....	81
3.2. Компьютер құрамдауыштарының, серверлердің, шалғай құрылғылары мен жабдықтардың микробағдарламалық жасақтамасын жаңарту .....	89

Тәжірибелік жұмыстар .....	95
3.1-тәжірибелік жұмыс .....	95
3.2-тәжірибелік жұмыс .....	96
3.3-тәжірибелік жұмыс .....	99

## II-БӨЛІМ

### ЖЕКЕ КОМПЬЮТЕРЛЕРДІ, СЕРВЕРЛЕРДІ, ШАЛҒАЙ ҚҰРЫЛҒЫЛАРЫ МЕН ЖАБДЫҚТАРДЫ ОҢТАЙЛАНДЫРУ

4-тарау. Компьютердің жұмысын оңтайландыру тәсілдері .....	103
4.1.  Өнімділікті арттыру үшін операциялық жүйелерді оңтайландыру .....	103
4.2.  Операциялық жүйенің жүктеу жылдамдығын оңтайландыру .....	106
4.3.  BIOS ретке келтіруді оңтайландыру .....	113
4.4.  Дискілерді дефрагментациялау .....	115
4.5.  Дискілерді тазалау .....	118
4.6.  Кәшті тазалау .....	122
4.7.  Автожүктеуді оңтайландыру .....	123
4.8.  Тізілімді оңтайландыру және дефрагментациялау .....	125
4.9.  Бағдарламаларды, жүйелік параметрлер мен файлдарды резервтік көшіру .....	127
4.10. Деректерді қалпына келтіру .....	130
Тәжірибелік жұмыстар .....	132
4.1-тәжірибелік жұмыс .....	132
4.2-тәжірибелік жұмыс .....	134
4.3-тәжірибелік жұмыс .....	142
4.4-тәжірибелік жұмыс .....	145
4.5-тәжірибелік жұмыс .....	151
4.6-тәжірибелік жұмыс .....	153
4.7-тәжірибелік жұмыс .....	153
4.8-тәжірибелік жұмыс .....	155
4.9-тәжірибелік жұмыс .....	159
4.10-тәжірибелік жұмыс .....	160
4.11-тәжірибелік жұмыс .....	161
5-тарау. Желілік операциялық жүйелерді оңтайландыру .....	165
5.1.  Өнімділік көрсеткіштері және оңтайландыру критерийлері....	165
5.2.  Процессордың, дискілер мен жадының ресурстарын қолдануды қадағалау .....	168
5.3.  Серверді оңтайландыру .....	171
Тәжірибелік жұмыстар .....	174
5.1-тәжірибелік жұмыс .....	174
5.2-тәжірибелік жұмыс .....	181
Қорытынды .....	182
Әдебиеттер тізімі .....	184

*Оқу басылымы*

**Богомазова Галина Николаевна**

**Жеке компьютерлердің, серверлердің,  
шалғай құрылғылар мен жабдықтардың бағдарламалық  
жасақтамасын жаңғырту**

**Оқулық**

|  
*Редактор В. Толочкова, Ә.Қ. Шапауов. Корректор Р. Ю. Волкова  
О. Яковлева.*

Басылым № 101116946. Басуға 2016 жылғы 15 маусымда қол қойылды. Пішімі 60 x 90/16.  
Гарнитура «Балтика». Офсеттік қағаз. Офсеттік басылыс. Шартты баспа табағы 12,0.  
Таралымы 1 500 дана. Тапсырыс №

«Академия» баспа орталығы» АҚБ. [www.academia-moscow.ru](http://www.academia-moscow.ru)129085, Мәскеу,  
Мир даңғылы, 101В, 1 парак.  
Тел./факс: (495) 648-0507, 616-00-29.

2015 жылғы 25 мамырдағы № РОСС RU. АЕ51. Н16679 санитариялық-эпидемиологиялық  
қорытынды. Баспаның электрондық тасығыштарынан басылды.

«Тверь полиграфиялық комбинаты» ААҚ, 170024, Тверь к., Ленин даңғылы, 5.  
Телефон: (4822) 44-52-03, 44-50-34. Телефон/факс: (4822) 44-42-15  
Номерpage— [www.tverpk.ru](http://www.tverpk.ru). Электрондық пошта (E-mail) – [sales@tverpk.ru](mailto:sales@tverpk.ru)