

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

М. Г. ТВЕРДОХЛІБ

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МЕНЕДЖМЕНТУ

Навчальний посібник

Видання 2-ге, доповнене та перероблене

*Допущено
Міністерством освіти і науки України*

Київ 2002

ББК 65.290–2
Т 26

*Розповсюджувати та тиражувати
без офіційного дозволу КНЕУ заборонено*

Рецензенти:

Н. О. Парфенцева, д-р екон. наук, проф.
(Укр. акад. держ. упр. при Президентові України)
О. П. Суслів, канд. екон. наук, проф.
(Держ. НДІ інформатизації та моделювання економіки)

*Гриф надано Міністерством освіти і науки України
Лист № 2/509 від 11.04.2000 р.*

Твердохліб М. Г.
Т 26 Інформаційне забезпечення менеджменту: Навч. посібник. —
Вид. 2-ге, доп. та перероб. — К.: КНЕУ, 2002. — 224 с.
ISBN 966–574–309–0

Розглянуто теоретичні та практичні питання організації і застосування об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту на різних організаційно-економічних об'єктах управління, які діють за умов ринкової економіки. Наведено характеристики інформатики і менеджменту, основ організації баз даних і системи автоматизованого збирання та обробки інформації за безпаперової інформаційної технології, концептуальні моделі систем управління і об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту. Докладно висвітлено порядок практичної організації системи об'єктивного інформаційного забезпечення менеджерів персоналу і його ефективність на промислових підприємствах та в інших організаціях і установах.

Для магістрів ділового адміністрування (спеціальність «Менеджмент персоналу»), студентів економічних спеціальностей та аспірантів, діяльність яких пов'язана із застосуванням ПЕОМ. Може бути корисним і для менеджерів, керівників та фахівців різних рівнів.

ББК 65.290–2

Навчальне видання

ТВЕРДОХЛІБ Микола Григорович

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МЕНЕДЖМЕНТУ

Навчальний посібник

Видання 2-ге, доповнене та перероблене

Редактор *Ю. Пригорницький*. Художник обкладинки *О. Стеценко*
Технічний редактор *Т. Піхота*. Коректор *І. Гусак*. Верстка *Т. Мальчевської*

Підписано до друку 18.02.2002. Формат 60×84/16. Папір офсетний.
Гарнітура Тип Таймс. Друк офсетний. Умов. друк. арк. 13,02.
Умов. фарбовідб. 13,46. Обл.-вид. арк. 14,81. Наклад 2000 прим. Зам. 01–2285.

Видавництво КНЕУ
03680, м. Київ, просп. Перемоги, 54/1
Свідоцтво про реєстрацію № 235 від 07.11.2000
Тел./факс (044) 458-00-66, 446-64-58
E-mail: publish@kneu.kiev.ua

ISBN 966–574–309–0

© М. Г. Твердохліб, 2002
© КНЕУ, 2002

ЗМІСТ

Передмова	3
Частина I	
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МЕНЕДЖМЕНТУ	8
<i>Розділ 1. Інформатика і менеджмент в умовах ринкової економіки</i>	9
1.1. Сутність інформатики	9
1.2. Сутність менеджменту	12
1.3. Інформатика і менеджмент	16
<i>Запитання для самоперевірки до розділу 1</i>	<i>18</i>
<i>Розділ 2. Основи організації баз даних</i>	20
2.1. Інформаційні системи	20
2.2. Сутність баз даних і джерела їх формування	24
2.3. Формування розподілених баз даних та обчислювальних мереж	32
<i>Запитання для самоперевірки до розділу 2</i>	<i>38</i>
<i>Розділ 3. Основи організації системи автоматизованого збирання та обробки інформації при безпаперовій інформаційній технології</i>	39
3.1. Сутність системи автоматизованого збирання та обробки інформації	39
3.2. Сутність безпаперової інформаційної технології	46
3.3. Методи автоматизації процесів збирання інформації	53
<i>Запитання для самоперевірки до розділу 3</i>	<i>69</i>
<i>Розділ 4. Концептуальна модель системи управління об'єктом в умовах системної обробки інформації</i>	70
4.1. Роль системної обробки інформації та її вплив на методи управління	70
4.2. Концептуальна модель системи управління об'єктом	71
<i>Запитання для самоперевірки до розділу 4</i>	<i>80</i>
<i>Розділ 5. Механізм інформування та концептуальна модель системи інформаційного забезпечення менеджменту</i>	81
5.1. Поняття процесу об'єктивного інформування	81

5.2. Організація регламентуючої інформації та методи її формування	84
5.3. Концептуальна модель системи інформаційного забезпечення менеджменту	93
<i>Запитання для самоперевірки до розділу 5</i>	<i>102</i>
Розділ 6. Методи і технологія інформаційного забезпечення менеджменту	103
6.1. Методи й види форм інформаційного забезпечення менеджменту	103
6.2. Технологія інформаційного забезпечення менеджменту	106
<i>Запитання для самоперевірки до розділу 6</i>	<i>112</i>
 Частина II	
ОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МЕНЕДЖМЕНТУ ПЕРСОНАЛУ НА ОБ'ЄКТАХ УПРАВЛІННЯ РІЗНИХ СФЕР ДІЯЛЬНОСТІ	
Розділ 7. Організація системи інформаційного забезпечення менеджменту персоналу промислового підприємства	114
7.1. Передумови організації системи інформаційного забезпечення менеджменту персоналу	114
7.2. Формування інформаційної бази	121
7.3. Вихідна інформація	142
<i>Запитання для самоперевірки до розділу 7</i>	<i>181</i>
Розділ 8. Організація системи інформаційного забезпечення менеджменту персоналу в організаціях і установах	183
8.1. Особливості організації системи інформаційного забезпечення менеджменту персоналу	183
8.2. Особливості формування вихідної інформації	189
<i>Запитання для самоперевірки до розділу 8</i>	<i>192</i>
Розділ 9. Ефективність інформаційних систем і мереж та перспективи їхнього розвитку	194
9.1. Ефективність інформаційних систем та основні напрями вдосконалення форм і методів управління	194
9.2. Перспективи розвитку інформаційних систем і мереж	203
<i>Запитання для самоперевірки до розділу 9</i>	<i>209</i>
Додатки.	210
<i>Додаток 1. Перелік завдань для виконання на базах практики на підприємствах та в організаціях</i>	<i>211</i>
<i>Додаток 2. Перелік тем рефератів</i>	<i>216</i>
<i>Додаток 3. Перелік основних запитань, які включаються до екзаменаційних білетів</i>	<i>219</i>

ПЕРЕДМОВА



Економічні реформи, що проводяться в Україні, пов'язані з ринковими відносинами. При ринкових відносинах велике значення має інформація, обсяги якої, як відомо, щороку подвоюються. В цих умовах інформація потрібна насамперед керівникам (менеджерам) для аналізу стану і ситуацій, що склалися на об'єкті, а також вироблення і прийняття управлінських рішень. А тому така інформація має бути оперативною, об'єктивною і вірогідною.

В умовах ринкової економіки соціально-економічні об'єкти (далі об'єкти управління), особливо виробничо-господарської спрямованості, повністю залежать від стану ринку, оскільки кон'юнктура попиту та пропозиції — об'єктивна сторона ринкових відносин. А тому, щоб вижити, необхідно всебічно володіти інформацією, яка характеризувала б, з одного боку, виробничо-господарську та іншу діяльність керованого об'єкта (це внутрішня інформація), а з іншого — стан зовнішнього середовища, яке безпосередньо чи опосередковано впливає на даний об'єкт (зовнішня інформація).

Використання сучасної електронної обчислювальної та інформаційної техніки, мереж та нових інформаційних технологій, дає реальну можливість організувати інформаційне забезпечення менеджерів і фахівців усіх рівнів на об'єкті управління такою інформацією, яка їм *об'єктивно необхідна* під час здійснення посадових прав, виконання функціональних обов'язків, що впливають з делегованих повноважень і міри відповідальності за допущену справу.

Проте, щоб система об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту успішно діяла, необхідна відповідна інформа-

ційна база. Але таку базу даних для цієї системи створювати окремо не доцільно, за винятком ряду спеціальних масивів, що забезпечують дію механізму об'єктивного інформування менеджерів. У цьому разі для інформування менеджерів і фахівців різних рівнів використовують базу (бази) даних діючої на об'єкті управління системи автоматизованого збирання й обробки інформації. При цьому обов'язковою умовою є те, що ця база (бази) даних формується в умовах розподіленої обробки інформації.

Концепція розподіленої обробки інформації, що реалізується в застосуванні персональних електронних обчислювальних машин (ПЕОМ), об'єднаних локальною мережею, передбачає розвиток системи автоматизованих робочих місць (АРМ) менеджерів, фахівців та інших працівників. На таких АРМ можна повсюди й оперативно — в *ритмі виробництва* (тобто в часі, близькому до реального) *одноразово* збирати в *мінімумі* від *єдиних* джерел *єдину* достовірну фактичну інформацію з виробничих ланок, робочих місць робітників тощо; обробляти її (разом з умовно-постійною інформацією) таким чином, щоб одержати в *максимумі* результатну інформацію і якою в такому ж ритмі (завдяки механізму об'єктивного інформування — регламентуючої інформації) задовольняти, з одного боку, всі оперативні та інші потреби менеджерів різних рівнів, а з іншого — передавати цю інформацію для подальшого використання фахівцями та для архіву.

Тож оперативно зібрана і оброблена вірогідна інформація — *єдина* й використовується всіма користувачами на всіх рівнях управління, насамперед під час вироблення та прийняття управлінських рішень, а також в обліку, складанні зведеної звітності тощо.

Автоматичне (на основі ознаки *критерії втручання*) і автоматизоване (на основі ознаки *в якій строк*) забезпечення об'єктивно необхідною інформацією менеджерів звільняє їх від технічної роботи, пов'язаної із збиранням, обробкою та елементарним аналізом цієї інформації, і дає змогу займатися творчою працею, розробляти й застосовувати нові, продуктивніші методи управління й т.ін.

Концепція такого інформаційного забезпечення менеджменту базується на чіткій формалізації делегованих менеджерами вищого рівня відповідальності, повноважень і підзвітності менеджерів нижчого рівня, на основі яких розробляються (в формалізованому вигляді) їхні функціональні права й посадові обов'язки, визначається міра відповідальності за прийняте або не прийняте те чи інше управлінське рішення.

Таким чином, забезпечення об'єктивно необхідною інформацією менеджерів і фахівців усіх рівнів може позитивно впливати на створення раціональної організаційної структури управління на об'єкті, а також дає змогу застосовувати нові методи управління, використовувати єдину вірогідну інформацію в управлінні всіма ланками, підвищувати продуктивність праці і загальний рівень культури управління тощо. Зокрема, зростуть оперативність і якість управління в цілому за рахунок можливої своєчасної підготовки і прийняття управлінських рішень.

Тому мета дисципліни «Інформаційне забезпечення менеджменту» — дати магістрам ділового адміністрування основний загальнотеоретичний підхід до організації такої інформаційної системи, а також на практичному матеріалі розкрити методи оперативного забезпечення об'єктивно необхідною інформацією конкретну категорію працівників — менеджерів персоналу об'єктів управління виробничої і невиробничої сфер діяльності.

Крім того, важливим є і те, що в навчальному посібнику робиться спроба розробити і заснувати єдину в цій предметній області термінологію українською мовою, яка була б ідентичною англійській. Це дозволить на практиці позбутися багатьох термінологічних і лінгвістичних проблем.

У результаті вивчення дисципліни студент має здобути певні знання з теорії і практики впровадження сучасних комп'ютерних інформаційних технологій для інформування менеджерів персоналу різних рівнів у ієрархії управління.

Майбутній менеджер персоналу повинен знати:

- загальнотеоретичні основи організації інформаційних систем на об'єкті управління із застосуванням сучасних комп'ютерних технологій;

- принципи, методи і технологію формування (у формалізованому вигляді) повноважень, які делегують менеджери вищого рівня менеджерам нижчого рівня, посадових прав і функціональних обов'язків менеджерів, а також міру їхньої відповідальності за доручену справу;

- концептуальні положення систем управління на об'єктах в умовах їх комп'ютеризації;

- концептуальні положення, механізм, методи і технологію системи інформування менеджерів.

Майбутній менеджер персоналу повинен уміти:

- застосовувати на практиці здобуті теоретичні знання, які стосуються організації і функціонування системи інформаційного забезпечення менеджменту персоналу;

- вивчати склад процедур автоматизованого збирання та обробки інформації, які входять до обов'язків менеджера персоналу;
- на основні повноважень, посадових прав, функціональних обов'язків і міри відповідальності менеджерів персоналу розробляти таблиці регламентуючої інформації, а також структури відповідних масивів;
- розробляти перелік і структури необхідних інформаційних масивів для даної предметної області, а також вихідних форм для результатної інформації, які надходять менеджерам персоналу для аналізу і прийняття рішень;
- розробляти алгоритми розв'язання задач, результати яких втілюються у вихідні форми, знати призначення і методи використання цих форм, а також способи доставки їх користувачам;
- визначати і розраховувати натуральні і якісні показники ефективності системи інформаційного забезпечення менеджменту.

Предметом дисципліни є організація на об'єкті управління такої інформаційної системи, яка б забезпечувала в ритмі виробництва користувачів усіх рівнів інформацією, об'єктивно необхідною для вироблення і прийняття рішень при керуванні об'єктом.

Ця дисципліна має свої теоретичні основи та методологію. Вона являє собою специфічну галузь наукових знань і потребує попереднього вивчення відповідних математичних, економічних, технічних та інших дисциплін.

Відповідно до цього обрано й структуру даного навчального посібника, яка включає дві її частини:

- *Частина 1.* Теоретичні основи системи інформаційного забезпечення менеджменту.
- *Частина 2.* Організація системи інформаційного забезпечення менеджменту персоналу на об'єктах управління різних сфер діяльності.

До першої частини включено шість розділів, у яких висвітлюються загальнотеоретичні питання, пов'язані з інформатикою і менеджментом в умовах ринкової економіки, основами організації баз даних і системи автоматизованого збирання та обробки інформації при безпаперовій інформаційній технології, а також описано концептуальні моделі системи управління об'єктом при системній обробці інформації та системи інформаційного забезпечення менеджменту. Запропоновано методи і технології автоматичного, автоматизованого та ін. інформаційного забезпечення менеджменту.

У другій частині, в трьох розділах, розкрито методи практичної організації системи об'єктивного інформаційного забезпе-

чення менеджменту персоналу на промислових підприємствах і в установах, а також ефективність інформаційних систем і мереж та перспектива їх розвитку.

Для ліпшого закріплення матеріалу дисципліни і набуття навичок студенти проходять практику на виробничих та комерційних підприємствах будь-якої галузі та форми власності, в банках, науково-дослідних установах, міністерствах і відомствах, органах місцевого самоврядування тощо. Будучи на виробничій практиці, студент (особливо з дистанційною формою навчання) збирає і відповідним чином оформлює матеріал, який стосується завдань, об'єднаних комплектами, що містяться в *додатку 1*.

Теоретичні знання дисципліни студент демонструє через написання реферату, теми та приблизна структура якого наведено в *додатку 2*.

Підсумковий контроль знань проводиться у вигляді іспиту. Приблизний перелік основних екзаменаційних питань приведено в *додатку 3*.

При написанні цього навчального посібника автор використав насамперед свої розробки щодо зазначеної проблеми і проблеми управління в цілому, над якими працював останнім часом, матеріали прочитаних упродовж кількох років лекцій спеціалістам і магістрам Київського національного економічного університету та Київського інституту «Слов'янський університет», а також особистий досвід з організації різних інформаційних систем на промислових підприємствах, в організаціях та установах.



ЧАСТИНА I
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗА-
БЕЗПЕЧЕННЯ МЕНЕДЖМЕНТУ

- | | |
|-----------------|---|
| Розділ 1 | Інформатика і менеджмент в умовах ринкової економіки |
| Розділ 2 | Основи організації баз даних |
| Розділ 3 | Основи організації системи автоматизованого збирання та обробки інформації при безпаперовій інформаційній технології |
| Розділ 4 | Концептуальна модель системи управління об'єктом в умовах системної обробки інформації |
| Розділ 5 | Механізм інформування та концептуальна модель системи інформаційного забезпечення менеджменту |
| Розділ 6 | Методи і технологія інформаційного забезпечення менеджменту |

Розділ 1. ІНФОРМАТИКА І МЕНЕДЖМЕНТ В УМОВАХ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ

1.1. СУТНІСТЬ ІНФОРМАТИКИ

В умовах ринкової економіки значно зросла роль інформації. Тому не випадково інформацію вважають стратегічним ресурсом суспільства в цілому.

Термін «інформація» не має точного й однозначного визначення, як і ряд інших, наприклад, «час», який людство багатогранно використовує для обліку, нормування, планування тощо. Однак найбільш визнаним формулюванням є таке.

Інформація (informatio) — інформування, повідомлення про будь-що, про будь-який факт, явище тощо, роз'яснення чого-небудь. А взагалі інформація — це сукупність різноманітних знань, сигналів, відомостей про фактичні та інші процеси і явища, що їх певна система сприймає (збирає, зберігає, обробляє) від навколишнього середовища (вхідна інформація), видає в навколишнє середовище — систему (вихідна інформація) або зберігає її в собі (внутрішня інформація) і використовує для визначених цілей, в тому числі і для менеджменту.

Для підприємства (виробничого об'єднання, акціонерного товариства, фірми, банку, установи тощо), тобто для будь-якого організаційно-економічного і соціального об'єкта при ринковій економіці інформація має виняткове значення, адже будь-яка діяльність цього об'єкта базується на знаннях конкретної ситуації, що складається як на ринку товарів, послуг, робочої сили, засобів виробництва, грошей тощо, так і в самому підприємстві. Йдеться про керівників і фахівців — менеджерів, які пов'язані з конкретним управлінням і не можуть обходитися без вірогідної зовнішньої та внутрішньої *релевантної* (relevant — те, що стосується даної справи) інформації при виробленні й прийнятті тих чи інших управлінських рішень, спрямованих на поліпшення виробничої, господарської, збутової та іншої діяльності керованого ними об'єкта управління.

Відсутність необхідної інформації, використання неточних або неактуальних даних можуть призвести до серйозних економічних прорахунків. Тому метою використання інформації є зменшення невизначеності в процесі вироблення й прийняття управлінських рішень.

Для того щоб піднести оперативність і поліпшити якість управління, а також постійно вдосконалювати методи управління, потрібно своєчасно забезпечувати менеджерів різних рівнів об'єктивно необхідною (релевантною) інформацією, яка давала б змогу оцінити зовнішнє і внутрішнє середовище.

До факторів зовнішнього макро- й мікросередовища належать:

- демографічні (віковий склад населення, співвідношення міського й сільського населення, міграція, освітній рівень, традиції тощо);
- економічні (орієнтація та структура господарства, стан фінансової системи, рівень інфляції, конвертованість грошової одиниці тощо);
- природні (клімат, наявність сировинних ресурсів, джерел енергії, забруднення довкілля тощо);
- науково-технічні (рівень науково-технічного прогресу, стандарти в галузі виробництва та споживання, стан устаткування тощо);
- політичні (соціально-політичний устрій, розміщення і дії політичних сил, громадських рухів тощо);
- юридичні (особливості законодавчої системи та її функціонування, стан і рівень податкової системи тощо);
- культурні (культурні цінності, традиції, обряди, віросповідання тощо);
- соціальні (рівень життя і соціального забезпечення населення, його купівельна спроможність тощо);
- інші (конкуренти, покупці, постачальники і т.ін.).

Слід зазначити, що вивченням багатьох аспектів зовнішнього середовища, в тому числі ринку, з метою задоволення попиту споживачів і постачальників, а також проблем виробництва з метою одержання максимального прибутку займається служба *маркетингу* (market — ринок, діяльність у сфері ринку), що трактується як система, яка управляє співвідношенням попиту покупців і пропозиції продавців, у тому числі виробничо-збутовою та фінансовою діяльністю підприємства.

До факторів внутрішнього середовища належать:

- кваліфікаційний рівень управлінського персоналу;
- стан основних засобів і технологій виробничих процесів;
- наявність кваліфікованих виробничих кадрів;
- рівень і якість продукції, що виробляється, та наданих послуг;

- своєчасне забезпечення керівного персоналу необхідною інформацією при виробленні й прийнятті управлінських рішень;
- інші.

Управління організаційно-економічним (соціальним) об'єктом, як відомо, являє собою процес, що складається із взаємопов'язаних та взаємозалежних елементів. Якщо в основу покласти системний підхід, то такими структурними елементами є *керівна, керована та інформаційна системи*. Взаємозв'язок між керівною системою — суб'єктом управління — і керованою системою — об'єктом управління — здійснюється через інформаційну систему. Основним завданням керівної системи є переведення керованої з одного стану в інший згідно із заздалегідь поставленою метою за допомогою інформаційної системи (див. п. 2.1).

Слід зазначити, що обсяги інформації у світі постійно зростають. Якщо ще в 80-х роках ХХ ст. її обсяги кожні десять років подвоювалися, то на сучасному етапі вони подвоюються щороку. Все це спонукало людство широко застосовувати технічні засоби для збирання, обробки та зберігання інформації, а канали зв'язку — для її передачі.

Наприкінці 60-х років в англійській літературі з'явився термін «Computer science», що в перекладі означає «наука про перетворення інформації за допомогою технічних засобів». Але цей термін не знайшов широкого застосування.

У 70-ті роки у французькій літературі з'явився термін «informatique» (*інформація + автоматика*), який включає «informatic» (*інформація*) + «hardware» (*технічні засоби*) + «software» (*програми*). Цей термін і застосовується нині в науці та практиці.

Інформатика — галузь науки і техніки, яка пов'язана з розробкою, створенням, використанням і матеріально-технічним обслуговуванням системи збирання, обробки та зберігання інформації, і яка включає технічні засоби, програмне (математичне) та інформаційне забезпечення, а також організаційні аспекти.

Об'єктом інформатики є обчислювальні технології в соціальному середовищі, ґрунтовані на автоматизації інформаційних процесів збирання, обробки та зберігання інформації.

Предметом інформатики є інформаційно-технологічні системи, що діють у соціальному середовищі.

Функціями інформатики є обґрунтування засобів і методів технологізації інформаційно-комунікативних процесів та організації цих процесів.

Інформатика тісно пов'язана з інформатизацією. *Інформатизація* як термін з'явилася в літературі на початку 80-х років і

означає комплекс заходів, що спрямовані на забезпечення повного використання вірогідного, вичерпного і сучасного знання про всі громадсько значущі види людської діяльності.

В умовах, коли діє жорстка конкуренція і поширюється підприємництво, дієвість інформатики в управлінні значно зросла. І це завдяки тому, що значно підвищилась і прискорила автоматизація процесів оперативного збирання й обробки релевантної інформації сучасними технічними засобами.

Це й зрозуміло: організаційно-економічні та соціальні об'єкти управління зможуть вижити лише в тому разі, коли вони своєчасно і в повному обсязі володітимуть усією об'єктивно необхідною вірогідною інформацією, пов'язаною з їхньою виробничою, бізнесовою чи іншою життєдіяльністю. Це стосується інформації як про зовнішнє, так і про внутрішнє середовище.

Сучасні інформаційні системи не лише є моделями тих чи тих об'єктів управління, але вони, ці системи, також спроможні систематично забезпечувати всією об'єктивно необхідною вірогідною інформацією керівників і фахівців різних рівнів в автоматичному чи в автоматизованому режимі, як, наприклад, *система об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту*.

Тож інформатика об'єктивно притаманна процесу управління і являє собою його необхідний елемент.

1.2. СУТНІСТЬ МЕНЕДЖМЕНТУ

Термін «менеджмент» (management) визначається як наука про найраціональнішу систему організації та управління. З цим терміном пов'язують, з одного боку, організацію й управління колективом людей, з іншого — організацію й управління діяльністю соціально-економічного (господарчого) чи іншого об'єкта (підприємства, фірми, установи тощо) в цілому чи його окремої складової частини. Крім зазначеного, в літературі застосовуються також близькі за змістом терміни:

- *управління бізнесом* (business management), що означає управління діяльністю комерційних фірм тощо;
- *ділове адміністрування* (business administration), що є синонімом управління бізнесом;
- *державне управління* (public administration), що означає управління в державних органах будь-якого рівня.

Менеджмент як професія і галузь знань стає справді інтернаціональним і виконує функцію чи здійснює діяльність з управ-

ління людьми і процесами на будь-якому об'єкті. Менеджментом (як збірна від менеджерів) займається окрема категорія людей, соціальний прошарок тих, хто виконує управлінську роботу. Головною метою менеджменту в умовах ринкової економіки є одержання максимуму прибутку за рахунок застосування найраціональніших систем управління.

Менеджмент (управління) характеризують такі *принципи*, які є загальними для соціально-економічних об'єктів усіх сфер діяльності:

- спрямованість дій суб'єкта управління на досягнення конкретної мети;
- єдність мети, результату й засобів його досягнення;
- комплексність процесу управління, до якого входять організація, планування, облік та аналіз, регулювання (вироблення, прийняття і здійснення управлінських рішень) і контроль;
- єдність перспективного, поточного та оперативного планування при його оптимальності й безперервності;
- контроль за рішеннями, що приймаються, як найважливіший фактор їх реалізації;
- матеріальне і моральне стимулювання творчої активності, успіхів і досягнень як усього колективу, так і кожного працівника;
- індивідуальний підхід до кожного працівника, що допоможе максимально використати його загальний потенціал;
- зацікавленість кожного працівника в підвищенні своєї кваліфікації, постійному навчанні та опануванні новими знаннями й навичками у своїй діяльності;
- орієнтація на здоровий психологічний клімат у колективі;
- гнучкість організаційної структури управління, за допомогою якої можна виконувати всі управлінські завдання;
- всебічне використання об'єктивної вірогідної інформації при виробленні та прийнятті управлінських рішень.

Основу менеджменту становить людський фактор, спрямований на знання суб'єктом управління своєї справи, вміння організувати особисту працю і працю свого колективу, зацікавленість у саморозвитку і творчій діяльності.

Менеджмент як процес є актом творчої діяльності людей і здійснюється із застосуванням предметів і знарядь праці.

Предметом праці в процесі управління є інформація, яка характеризує, з одного боку, стан і операції, що виконуються під час виробничо-господарської та іншої діяльності об'єкта управління, з другого — його зовнішнє середовище. Тому й предмет-

ною областю менеджменту є інформаційна система об'єкта, пов'язана з управлінням. Ця область є складовою частиною загальної інформаційної системи, яка є моделлю об'єкта управління і яка формується на ньому.

Знаряддя праці на сучасному рівні — це передусім електронні обчислювальні машини, інформаційна (периферійна та організаційна) техніка, об'єднана каналами (мережами) зв'язку, за допомогою яких вимірюють, збирають, реєструють, обробляють, аналізують, передають, зберігають і розмножують інформацію, яку потім використовують при виробленні та прийнятті управлінських рішень, а також при контролі виконання цих рішень.

Загальна логіка організації процесу управління полягає в тому, що насамперед ставиться мета, потім визначаються заходи для її досягнення, нарешті ставиться завдання (план), виконання якого й приведе до поставленої мети. Основними стадіями управлінської дії є аналіз інформації, вироблення, прийняття, втілення та контроль за виконанням рішень, які забезпечують нормальний хід процесів на керованому об'єкті за заздалегідь складеним планом, розробленим відповідно до поставленої мети.

Тож основною функцією менеджменту є вироблення й прийняття оптимальних управлінських рішень, а також організація і контроль за їх виконанням. А тому під *прийняттям управлінського рішення* розуміють будь-яке попередньо вироблене (в результаті аналізу релевантної інформації) цілеспрямоване рішення з метою впливу на стан, процеси та явища, які відбуваються на керованому об'єкті, для досягнення визначених результатів та контроль за виконанням прийнятого рішення. А **управляти** (в широкому розумінні), як зазначав видатний французький інженер-теоретик і практик з організації управління Анрі Файоль (1841—1925 рр.), означає за результатами обробки й аналізу релевантної інформації:

- *передбачати* подальший хід подій і розробляти програму дій;
- *організовувати* організм фірми — матеріальний і соціальний;
- *розпоряджатися* (керувати), тобто приводити в дію персонал фірми;
- *погоджувати* (координувати) дії і підсилювати складові елементи керованої системи;
- *контролювати*, тобто спостерігати, щоб усе відбувалося так, як передбачено встановленими правилами і зробленими розпорядженнями.

У сучасній літературі стадії *розпоряджатися* (керувати) і *погоджувати* (координувати) об'єднані в одну — *керувати*.

Управління будь-яким соціально-економічним (господарським) об'єктом базується на ієрархії менеджерів різних рівнів, кожен з яких відповідає за свою ділянку, тобто зобов'язаний виконувати пропоновані завдання і забезпечувати їх задовільне завершення. Ці завдання, які визначаються, як правило, контрактом, у свою чергу формуються на засадах *відповідальності* (responsibility), *підзвітності* (accountability), *повноважень* (authority — право приймати рішення, використовувати ресурси об'єкта і спрямовувати зусилля співпрацівників на виконання поставлених завдань), які менеджер вищого рівня *делегує* (delegation, передає завдання і повноваження особі, котра приймає на себе відповідальність за їх виконання) менеджеру нижчого рівня.

Існують *адміністративні повноваження* (staff authority) — це форма повноважень, що передаються менеджерам з адміністративними — штатними — функціями; *лінійні повноваження* (line authority), що передаються менеджером вищого (середнього) рівня безпосередньо підпорядкованому (підлеглому), а також іншим підлеглим працівникам; *паралельні повноваження* (concurrent authority) — форма адміністративних повноважень, за якої персонал може накладати вето на рішення лінійного керівництва; *функціональні повноваження* (functionale authority) — форма адміністративних повноважень, за яких персонал може почати діяти за вказівками менеджера, але може також накладати на них вето в межах своєї компетенції.

На основі цих повноважень для кожної керівної посади розробляються, як правило, *посадова інструкція* (job description) або *кваліфікаційні вимоги* (job specifications), де коротко перелічуються основні завдання, потрібні навички та вміння, посадові права й функціональні обов'язки, визначається міра відповідальності за прийняте чи неприйняте управлінське рішення.

В умовах комп'ютеризації, тобто коли діє система об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту, крім того, визначається: *коли і про що* потрібна тій чи іншій посадовій особі (*кому*) релевантна інформація для аналізу того чи іншого процесу чи явища, підготовки й прийняття конкретного управлінського рішення.

Отже, менеджмент, у свою чергу, тісно пов'язаний з інформатикою.

1.3. ІНФОРМАТИКА І МЕНЕДЖМЕНТ

Інформатика і менеджмент на сучасному рівні розвитку суспільства не тільки взаємозалежні, а й взаємопов'язані. Так, за допомогою інформатики організовується повна і всебічна *інформованість* (інформаційне забезпечення) всього керівного складу і фахівців про внутрішній стан підприємства, процеси та явища в їхньому взаємозв'язку, які відбуваються або є на об'єкті управління, а також про зовнішнє середовище. Крім того, система об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту дозволяє не лише своєчасно і повно інформувати менеджерів, а й надає їм можливість одержувати необхідні консультації при виробленні та прийнятті управлінських рішень завдяки системі «підказок», радників і т. ін.

Тож для вироблення та прийняття конкретного управлінського рішення той чи інший менеджер має бути забезпечений об'єктивною, повною, вірогідною і наданою в потрібний час релевантною інформацією. Зважаючи на те, що управління є процесом безперервним, він має безперервно отримувати таку інформацію. Але ж суб'єкт управління — керівна система, тільки тоді й може впливати на об'єкт управління — керовану систему, якщо вона (перша) буде безперервно одержувати повну й об'єктивну інформацію про її (другої) стан, процеси та явища, що відбуваються або є, а також про зовнішнє середовище, трансформуючи цю інформацію в управлінські рішення, команди тощо, які потім передає на об'єкт управління, коригуючи його поведінку та забезпечуючи повне і вчасне виконання завдання.

Первісний управлінський цикл, як відомо, починається зі збирання та обробки первинної інформації та закінчується одержанням (після аналізу) такої інформації (прийняттям рішення), яку треба передати на об'єкт управління для виконання, а потім і проконтролювати виконання рішення. Потреба в інформації різних ланок, суб'єктів управління неоднакова і визначається насамперед тими завданнями, які виконує в процесі управління той чи інший менеджер на основі повноважень або посадових прав і функціональних обов'язків, які він має. Ця потреба завжди конкретна завдяки конкретній задачі, яку вирішує даний менеджер.

Обсяги та зміст інформації, потрібної різним менеджерам (суб'єктам управління), *залежать* також від:

- масштабу й важливості управлінського рішення, яке приймає той чи інший менеджер;

- кількості й характеру параметрів, які керуються і регулюються в керованій системі (об'єкта управління);
- кількості варіантів можливого стану й поведінки керованої системи (об'єкта управління);
- величини та різноманітності спричинюваних внутрішніх і зовнішніх дій;
- кількості та якості показників, які характеризують результати роботи системи;
- структури системи управління й кількості рівнів у ній, тобто ієрархічності;
- інших.

Сюди слід віднести й ту інформацію, яку одержують менеджери від радників, консультантів, інших фахівців і професіоналів при виробленні та прийнятті відповідних управлінських рішень, а також інформацію, що характеризує зовнішнє середовище.

В умовах ринкової економіки неабиякого значення для менеджера набуває забезпечення його інформацією про зовнішнє середовище. Менеджери різних сфер діяльності змушені пристосовуватися до зовнішнього середовища, використовувати його, щоб вижити й ефективно працювати. Проте вивчення зовнішнього середовища має бути обмежено лише тими аспектами, від яких кардинально залежить успіх ефективної дії об'єкта управління:

- інформацією про споживачів, постачальників, конкурентів;
- відомостями про урядові та фінансові установи;
- про джерела трудових ресурсів;
- про інші релевантні щодо здійснюваних цим об'єктом операцій аспекти.

Треба враховувати й те, що серед зазначених аспектів є й такі, що мають *прямий* і *непрямий* вплив на об'єкт управління ззовні.

Середовище *прямого впливу* включає такі фактори, які безпосередньо впливають на ті операції, що виконує даний об'єкт управління, і які відчувають на собі прямий вплив тих операцій, що виконують його партнери (постачальники, споживачі, конкуренти, трудові ресурси, законодавчий простір, установи державного регулювання тощо).

Середовище *непрямого впливу* включає фактори, які можуть не чинити прямого негайного впливу на операції, що виконує даний об'єкт управління, але все ж позначаються на них (стан економіки та інфляційні процеси, науково-технічний прогрес і нові технології, соціально-культурні й політичні зміни, вплив групових інтересів, істотні події в інших країнах тощо).

Треба взяти до уваги й те, що окремі процеси, що відбуваються в зовнішньому середовищі, взаємопов'язані і взаємозалежні. Наприклад, підвищення цін на продукти нафтопереробки (бензин, мастила) зумовлює загальне підвищення цін на більшість товарів.

Щоб своєчасно забезпечити менеджерів об'єктивно потрібною вірогідною інформацією, необхідно створити відповідні комунікації (мережі) як для внутріоб'єктного користування, так і для надійного прямого й оборотного зв'язку із зовнішнім середовищем. Ідеться про забезпечення своєчасного обміну інформацією між менеджерами та іншими особами не лише різних рівнів, а й різних об'єктів управління. Зрозуміло, що такі комунікації відіграють досить важливу роль при виконанні цими менеджерами та іншими особами функціональних обов'язків і користуванні своїми посадовими правами (див. п. 5.3).

Відомо, що найефективніше працюють ті менеджери, які ефективно використовують у своїй справі комунікації. Вони знають суть комунікаційних процесів, мають розвинуте вміння усного і письмового спілкування і розуміють, яким чином внутрішнє та зовнішнє середовище впливає на обмін інформацією.

Сучасні електронні обчислювальні машини, об'єднані мережами, можуть зібрати, обробити і надати менеджерам такі обсяги інформації, що їх... неможливо усвідомити, а потім і використати в процесі управління. В такому разі інформація не буде корисною чи спричинить інформаційне перевантаження менеджера. Інформаційне перевантаження може статися й тоді, коли менеджер захоплений аналізом інформації, що до нього надходить у завеликих обсягах, а також повинен постійно підтримувати інформаційний обмін — він не завжди в змозі ефективно реагувати на всю інформацію. Тому потрібно робити відбір даних з метою виділення релевантної інформації, що стосується проблеми, яку він саме в цей час вирішує.

Все зазначене сприяє поліпшенню управління й дозволяє з меншими затратами досягти поставленої мети.

Запитання для самоперевірки до розділу 1

- 1. Дати визначення інформації.*
- 2. Назвати фактори, які дають змогу оцінювати зовнішнє і внутрішнє середовище.*
- 3. Назвати структурні складові процесу управління об'єктом.*
- 4. Дати визначення інформатики.*

5. Дати визначення об'єкта, предмета та функцій інформатики.
6. Дати визначення інформатизації.
7. Дати визначення менеджменту та його синонімів.
8. Назвати принципи, які характеризують менеджмент (управління).
9. Назвати предмет і знаряддя праці.
10. Визначити загальну логіку організації процесу управління.
11. Дати визначення управління за версією Анрі Файоля.
12. Що таке ієрархія керівників на об'єкті управління?
13. Що таке делегування повноважень та його види, а також посадова інструкція та кваліфікаційні вимоги до професії (посади)?
14. Якими факторами визначається потреба посадової особи в інформації, та що впливає на зміст інформації, яка потрібна менеджеру?
15. Що зв'язує інформатику і менеджмент?
16. Назвати чинники, що прямо чи непрямо впливають іззовні на об'єкт управління.
17. Місце і роль обміну інформацією між менеджерами.



2.1. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ

При вивченні процесів інформаційного забезпечення менеджменту доводиться зустрічатися з такими термінами: «система», «структура системи», «елементи системи», «системний підхід», «об'єкт управління», «інформаційні системи», «інформаційне забезпечення» тощо.

Практика свідчить, що лише системна обробка одноразово зібраної вірогідної первинної інформації, яка характеризує передовсім виробничо-господарські та інші процеси і явища на об'єкті управління, разом з іншими видами інформації при вирішенні всього комплексу проблем дає відчутний вираш.

Термін «система» (system) використовується в широкому плані і тлумачиться по-різному. Найпоширеніше тлумачення цього терміна таке: під системою розуміють єдність, що складається з численних взаємопов'язаних і (в ряді випадків) взаємозалежних частин (елементів), кожна з яких додає дещо конкретне до унікальних характеристик цілого. Тобто йдеться про систему як сукупність окремих частин, що становить єдине ціле, спрямоване на досягнення однієї мети. При цьому кількість елементів, що утворюють систему, та зв'язків між ними не уточнюється, оскільки таке уточнення може призвести до суперечки, подібної тій, яку вели стародавні філософи: скільки складених разом каменів становлять купу.

Вилучення якоїсь частини системи інколи порушує властивості її цілісності, тобто єдності, а згадана мета, характерна для всієї сукупності складових частин системи, не завжди може бути досягнена.

Структура системи визначається розміщенням і взаємозв'язками її елементів або частин при виконанні їхніх функцій. Звичайно, згадана структура залежить від величини системи та її складності. Величина системи характеризується не лише кількістю її елементів, а й зв'язками між ними. Щодо складності, то вона визначається різноманітністю, неоднорідністю властивостей елементів та різною якістю зв'язків між ними (прямі, зворотні, нейтральні тощо).

При дослідженні соціально-економічної чи організаційної системи важливо встановити загальні зв'язки між її елементами. Науковою основою для раціонального або ефективного управління тією чи іншою системою є системний підхід.

Системний підхід — це сукупність методологічних принципів і положень, що дають змогу всебічно розглядати систему як одне ціле з узгодженим функціонуванням усіх її елементів.

Системний підхід до створення інформаційної системи — це комплексне вивчення об'єкта управління як одного цілого з розумінням частин його як цілеспрямованих підсистем і вивчення цих підсистем та взаємовідносин між ними. В цьому разі *об'єкт управління* розглядається як сукупність взаємопов'язаних елементів однієї складової динамічної системи, що перебуває в стані постійних змін під впливом багатьох внутрішніх і зовнішніх факторів (змінностей), пов'язаних процесами перетворення вхідного набору ресурсів в інші вихідні ресурси.

Складові елементи системи, наприклад, об'єкта управління називаються іноді *підсистемами*. Ці підсистеми в ряді випадків відіграють роль *самостійних систем нижчого рівня*. Такий підхід передбачає:

- вивчення кожного елемента підсистеми в його взаємозв'язку і взаємодії з іншими елементами підсистеми;
- дає змогу спостерігати зміни, що відбуваються в системі як результат зміни її основних елементів підсистем;
- виявляти специфічні системні властивості, робити обґрунтовані припущення щодо закономірностей розвитку системи та визначати оптимальний режим її функціонування.

При цьому менеджер, який приймає управлінські рішення, має аналізувати взаємозв'язки частин об'єкта управління (його внутрішні змінності), об'єкта управління в цілому і зовнішнього щодо нього середовища (зовнішні змінності), а також пам'ятати, що кожне його рішення так чи так впливає на всі аспекти об'єкта управління. За цих умов набуває чинності *ситуаційний підхід* (contingency approach), тобто концепція, яка стверджує, що оптимальне рішення є функція факторів середовища в самому об'єкті управління (внутрішні змінності) і навколишнього середовища (зовнішні змінності). Тобто йдеться про конкретні прийоми та концепції з визначеними конкретними ситуаціями для досягнення мети (з урахуванням усіх факторів) з найбільшим вирашем.

Системному підходу притаманні такі основні *принципи*:

- кінцевої мети — абсолютний пріоритет кінцевої (глобальної) мети;

- єдності — розгляд системи як цілого, так і сукупності елементів;
- зв'язності — розгляд будь-якої частини разом з її зв'язками з оточенням;
- модульної побудови — корисно виділяти модулі в системі та розглядати її як сукупність модулів;
- ієрархії — корисно вводити ієрархію елементів і (чи) їх ранжування;
- функціональності — спільний розгляд структури та функцій з пріоритетом функцій над структурою;
- розвитку — врахування змін системи, її здатність до розвитку, розширення, зміни елементів, накопичення інформації;
- децентралізації — поєднання рішень, які приймаються, та керування централізацією і децентралізацією;
- невизначеності — врахування невизначеностей та випадковостей у системі.

Системний підхід часом називають комплексним, що є не зовсім правильно. Його *характерними ознаками є*:

- одностороннє розроблення великої кількості задач;
- максимальна типізація та стандартизація рішень, що приймаються;
- багатоаспектне уявлення про структуру інформаційної системи як про систему, що складається з кількох груп компонентів, та відносна автономна їх розробка;
- ключова роль баз даних;
- локальне впровадження та збільшення функціональних задач.

У методологічному відношенні системний підхід базується на ідеях цілісності, цілеспрямованості, організованості об'єктів управління, їхній внутрішній активності та динамізмі.

В соціально-економічних системах, до яких структурно входять різноманітні об'єкти управління різних рівнів, регулярно збільшуються обсяги інформації, яка використовується в процесах управління. Ця інформація дискретна й переважно збирається та обробляється за допомогою інформаційної та електронної обчислювальної техніки. Отож з цих позицій і розглядатимемо інформаційні системи.

Інформаційна система — це сукупність різноманітних взаємопов'язаних або взаємозалежних усебічних відомостей про стан об'єкта управління та процеси, що відбуваються на ньому і які виражені в показниках і інших інформаційних сукупностях, зібраних та оброблених за допомогою технічних (інформаційних і обчислювальних) засобів за визначеною методикою та заданих

алгоритмах, і які відповідають вимогам керівної системи при її впливі на керувану.

Для розв'язання проблеми спільного використання інформаційної системи різними користувачами створюється інформаційне забезпечення.

Під *інформаційним забезпеченням* розуміють сукупність форм документів різних видів призначення, нормативної бази та реалізованих рішень щодо обсягів, розміщення і форм існування інформації, яка використовується в інформаційній системі під час її функціонування на об'єкті управління (ГОСТ 34.003-90. «АС. Термины и определения»).

Основні вимоги до *інформаційного забезпечення* (ГОСТ 24.104-85 «Автоматизированные системы управления. Общие требования») такі:

- інформаційне забезпечення має бути достатнім для використання всіх функцій інформаційної системи, які автоматизуються;
- для кодування інформації, що використовується як на об'єкті управління, так і на вищому рівні, необхідно використовувати погоджені класифікатори, які в них є;
- інформаційне забезпечення даної інформаційної системи має бути поєднане з інформаційним забезпеченням інших систем, з якими воно взаємодіє;
- форми документів і відеокадрів, які вводяться системою, мають відповідати вимогам стандартів, технічним характеристикам терміналів, а також погодженні з замовником;
- сукупність інформаційних масивів організується у вигляді бази даних на машинних носіях;
- інші вимоги.

Загальноприйнятої класифікації інформаційних систем поки що не існує. Проте їх можна *класифікувати за різними ознаками*:

- за рівнем або сферою діяльності — державні; територіальні або регіональні; міжгалузеві; галузеві або відомчі; об'єднань, фірм, підприємств або установ; технологічних процесів тощо;
- за рівнем автоматизації процесів управління — автоматизованого збирання й обробки інформації; інформаційно-пошукові; інформаційно-довідкові; об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту (керівників і фахівців); системи забезпечення прийняття рішень або підтримки прийняття рішень; інтелектуальні системи;
- за ступенем централізації обробки інформації — централізовані, децентралізовані та змішані інформаційні системи, інформаційні системи колективного використання;

- за ступенем інтеграції функцій — багаторівневі з інтеграцією за рівнями управління (підприємство — об'єднання, об'єднання — галузь і т.ін.), багаторівневі з інтеграцією за рівнями планування; однорівневі інформаційні системи.

Інформаційна система, що характеризує внутрішній стан і процеси, які відбуваються на об'єкті управління, та його зовнішнє середовище, а також є моделлю цього об'єкта — це система автоматизованого збирання й обробки інформації. Вона є основою для організації системи об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту.

Щоб на об'єкті управління функціонувала система об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту, розробляється механізм або інструмент *об'єктивного інформування менеджерів*, складовими якого є методика, спеціальна інформація та спеціальне програмне забезпечення.

З цих позицій і розглядатимемо інформаційну систему, яка має назву об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту.

2.2. СУТНІСТЬ БАЗ ДАНИХ І ДжЕРЕЛА ЇХ ФОРМУВАННЯ

Система об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту, як і будь-яка інша інформаційна система, включає як складову частину інформаційну базу.

Інформаційна база, яка є сукупністю певним чином організованої, збереженої та контрольованої інформації, зафіксованої на різних носіях, і що відображає стан і процеси, які відбуваються на об'єкті управління та його зовнішньому середовищі, включає дві частини:

- позамашинову інформаційну базу;
- машинну інформаційну базу.

Позамашинна інформаційна база — це перша (вхідна) частина інформаційної бази системи, яка являє собою сукупність організованої, збереженої та контрольованої достовірної і точної інформації (вона зафіксована на різних документах-носіях, що безпосередньо сприймаються людиною) і яка відображає стан і процеси, що відбуваються на об'єкті управління та в зовнішньому середовищі, що впливає на цей об'єкт. Така сукупність інформації призначена для формування машинної інформаційної бази.

Машинна інформаційна база — це друга частина інформаційної бази системи, що являє собою сукупність інформаційних масивів, сформованих на основі даних позамашивної інформаційної

бази, які зберігаються на машинних (магнітних та ін.) носіях та в пам'яті ЕОМ.

Масив — це ідентифікована сукупність примірників (однорідних записів) логічно пов'язаних між собою даних, які містяться в зовнішній пам'яті (на магнітних та інших носіях чи в пам'яті ЕОМ) і є доступними для програми.

У системі об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту машинна інформаційна база, до складу якої входить повний набір первинних та інших масивів, являє собою інформаційну модель об'єкта управління.

Відомо, що донедавна при організації обробки інформації на ЕОМ застосовувався підхід, за якого на основі інформації однієї і тієї самої предметної області (наприклад, матеріальних ресурсів) формувалися масиви лінійної структури.

Недоліком таких масивів, які мають лінійну структуру, є те, що інформація одного й того самого об'єкта управління розосереджується поміж багатьма різними масивами (нормативними, плановими та ін.), що неминуче призводить до дублювання деяких реквізитів, ускладнення під час спільної їх обробки тощо, а головне — не дає змоги реалізувати принцип незалежності даних від прикладних програм користувача. Лінійні масиви, сформовані традиційним способом, ефективні, як правило, з позиції одного застосування.

Розширення експлуатаційних можливостей обчислювальної техніки, поява пристроїв запам'ятовування з безпосереднім (прямим) доступом створили передумови для розв'язання проблем незалежності, узгодженості та надмірності даних, а також сприяли створенню нової концепції організації машинної інформаційної бази — концепції інтеграції даних, що дістала назву автоматизованого банку даних.

Автоматизований банк даних (АБД) — це система інформаційних, математичних, програмних, мовних, організаційних і технічних засобів, які необхідні для інтегрованого нагромадження, зберігання, ведення, актуалізації, пошуку і видачі даних користувачам.

Основними перевагами організації автоматизованого банку даних щодо інших є:

- багаторазовість використання даних — одні й ті самі дані можуть використовуватися для розв'язування різних взаємопов'язаних задач;
- скорочення витрат на створення та введення машинної інформаційної бази: організація даних у такий спосіб характеризується нижчою вартістю створення й меншими витратами на внесен-

ня змін до бази, оскільки зміни на фізичному рівні не потребують внесення змін до прикладних програм;

- зменшення надмірності даних. Необхідність розв'язування нових задач забезпечується здебільшого за рахунок наявних масивів у базі даних, а не шляхом створення нових масивів. Дублювання даних у базі даних потрібне лише для забезпечення оперативності пошуку даних і організації зв'язку між масивами. Таке дублювання не є надмірним;

- швидкість обробки непередбачених запитів. Для обробки таких запитів найчастіше не вимагається створення нової програми мовами програмування, оскільки ці процедури виконуються за допомогою спеціальних мовних засобів (мови запитів і мови генерації звітів), які входять до складу системи управління базою даних (СУБД);

- простота і зручність внесення змін за рахунок єдиної системи ведення бази даних, яка підтримується засобами СУБД;

- логічна та фізична незалежність даних від прикладних програм. Автоматизовані бази даних *класифікують* за різними ознаками.

1. За призначенням АБД бувають:

- банки даних для вирішення задач об'єктів управління різних сфер діяльності;
- банки даних, що спеціалізуються на окремих специфічних видах діяльності;
- інформаційно-пошукові.

2. За архітектурою обчислювального середовища:

- централізовані;
- розподілені;
- змішані.

3. За видом інформації, що зберігається:

- банки даних;
- банки документів;
- банки знань.

4. За мовою спілкування користувача з базами даних:

- з базовою мовою (відкриті системи);
- з власною мовою (закриті системи).

Зазначимо, що закриті системи, які мають власну мову спілкування, не потребують посередника-програміста для спілкування користувача з базою даних, оскільки самі вони (при відповідній підготовці) зможуть працювати з базою даних.

Складовими компонентами автоматизованого банку даних є:

- база даних;
- система управління базою даних.

База даних — це відповідним чином поійменована, структурована сукупність взаємопов'язаних даних, що характеризують окрему предметну область і перебувають під управлінням СУБД. При цьому дані зберігаються на машинних (магнітних та ін.) носіях, не залежать від прикладних програм і можуть використовуватися багатьма користувачами. Структура бази даних відповідає інформаційній моделі предметної області за станом на кожний даний момент.

Під *предметною областю* в даному разі розуміють інформаційний об'єкт з однорідною інформацією, яка моделюється за допомогою бази даних і використовується для розв'язування різних взаємопов'язаних задач, що належать переважно до цього об'єкта.

Система управління базою даних (СУБД) забезпечує автоматичне виконання основних функцій бази даних і включає комплекс програмних і певних засобів загального та спеціального призначення, які необхідні для створення та управління базою даних, підтримки її в актуальному стані, підтримки цілісності й захисту даних, маніпулювання даними й організації доступу до них різних користувачів чи прикладних програм в умовах чинної технології обробки даних.

В основі організації бази даних є *модель логічного рівня*, яка підтримується засобами конкретної СУБД і визначає правила, згідно з якими структуруються дані. Це зовнішній рівень моделювання. За допомогою зазначеної моделі подається велика кількість даних і описуються взаємозв'язки між ними. Найпоширенішими є такі моделі даних: ієрархічна, сіткова, реляційна.

Ієрархічна модель даних будується на основі принципу підпорядкованості елементів даних і є деревоподібною структурою, що складається з вузлів (сегментів) і дуг (гілок). Дерево в ієрархічній структурі впорядковане за чинними правилами розміщення його сегментів і гілок: на горішньому рівні перебуває один сегмент — кореневий (вихідний); сегмент другого рівня — породжений — залежить від першого, вихідного; доступ до кожного породженого (крім кореневого) відбувається через його вихідний сегмент; кожен сегмент може мати по кілька примірників конкретних значень елементів даних, а кожен елемент породженого сегмента пов'язаний з примірником вихідного і створює один логічний запис; примірник породженого сегмента не може існувати самостійно, тобто без кореневого сегмента; при вилученні примірника кореневого сегмента також вилучаються всі підпорядковані і взаємопов'язані з ним примірники породжених сегментів.

Сіткова модель даних являє собою орієнтований граф з поійменованими вершинами та дугами. Вершини графа — записи,

що є пойменованою сукупністю логічних взаємопов'язаних елементів даних або агрегатів даних. Під агрегатом даних розуміють пойменовану сукупність елементів даних, які є всередині запису. Для кожного типу записів може бути кілька примірників конкретних значень його інформаційних елементів. Два записи, взаємопов'язані дугою, створюють набір даних. Запис, з якого виходить дуга, називається власником набору, а запис, до якого вона спрямована, — членом набору.

Реляційна модель даних являє собою набір двовимірних плоских таблиць, що складаються з рядків і стовпців. Первинний документ або лінійний масив являє собою пласку двовимірну таблицю. Така таблиця називається відношенням, кожен стовпець — атрибутом, сукупність значень одного типу (стовпця) — доменом, а рядка — кортежем. Отже, стовпці таблиці є традиційними елементами даних, а рядки — записами. Таблиці (відношення) мають імена. Імена присвоюються також і стовпцям таблиці. Кожний кортеж (запис) відношення має ключ. Ключі бувають прості та складні. Простий ключ — це ключ, який складається з одного атомарного атрибута, значення якого унікальне (не повторюється). Складний ключ складається з двох і більше атрибутів. Для зв'язків відношень одного з одним у базі даних є зовнішні ключі. Атрибут або комбінація атрибута відношення є зовнішнім ключем, якщо він не є основним (первинним) ключем цього відношення, але є первинним ключем для іншого відношення.

Внутрішній рівень пов'язаний з фізичним розміщенням даних у пам'яті ЕОМ. На цьому рівні формується фізична модель бази даних, яка містить структури зберігання даних у пам'яті ЕОМ і включає опис форматів записів, їхнє логічне чи фізичне впорядкування, розміщення за типами пристроїв, а також характеристики і шляхи доступу до даних. Запит оформляється за певною формою та охоплює назву даних, період часу, за який потрібні дані, а також структуру та зміст відео- або документограм.

Від параметрів фізичної моделі залежать такі характеристики бази даних: обсяг пам'яті та час реакції системи. Фізичні параметри бази даних можна змінювати в процесі її експлуатації (не змінюючи при цьому опису інших рівнів) з метою підвищення ефективності функціонування системи.

Для ведення й підтримки бази даних в актуальному стані призначається *адміністратор АБД* з такими його основними функціями:

- розробка опису бази даних і початкове її завантаження;

- підтримка цілісності бази даних і організація захисту зберігання даних;
- відновлення бази даних при її пошкодженнях або збоях;
- нагромадження статистики щодо роботи бази даних;
- реорганізація та реструктуризація бази даних згідно зі зміною потреб, що виникли на об'єкті управління, та ін.

Якщо використовується персональна ЕОМ, то функції адміністратора виконуються користувачем і частково програмістом, який відповідає за супровід даної системи. При цьому користувач відповідає за завантаження бази даних та її підтримку в актуальному стані, програміст — за функції відновлення бази даних у випадках її зруйнування.

Джерелами формування інформаційних масивів баз даних є:

- дані про внутрішній стан і процеси, що відбуваються на даному об'єкті управління;
- вибіркові дані про зовнішнє середовище, пов'язані з даним об'єктом управління.

Дані про внутрішній стан і процеси, що відбуваються на об'єкті управління, фіксуються переважно в первинних документах. Зміст їх — характеристика виробничо-господарської та іншої діяльності об'єкта. Фрагмент джерел формування інформаційних масивів для об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту персоналу розглянуто в п. 7.2. Про деякі методи автоматизації процесів збирання первинної (фактичної) інформації описано в п. 3.3.

Дані про зовнішнє середовище, що формуються службою маркетингу і потрібні для організації виробництва на об'єкті управління, вибираються з джерел, які розглянуті в п. 7.2. Крім того, в Україні використовуються також ось такі конкретні інформаційні джерела:

- Комерційні телевізійні і радіогазети. За допомогою цих видань за відповідну плату можна автоматично одержати дані про різні фірми, товари тощо із записом їх на магнітний носій ПЕОМ.

- Інформаційні центри з мережами. Ці центри, які створюються при різних об'єктах управління і в регіонах, мають різноманітні комерційні дані, інформацію про законодавчі, розпорядчі та інші нормативні й правові акти. Зазначена інформація надається користувачам з записом її на магнітний носій ПЕОМ.

- Проспекти й буклети, які видають самі фірми, газети, журнали тощо. Вони містять інформацію про фірми, їхній виробничо-торговельний потенціал тощо.

- Торговельно-економічна палата України. Вона має інформацію про всі акредитовані при ній фірми, товари тощо.
- Торговельні, фінансові та інші біржі. В них можна одержати інформацію про товари, що продаються й купуються, стан валютного ринку тощо.
- Решта джерел інформації, що характеризують стан зовнішнього середовища.

Наприклад, Інститут проблем реєстрації інформації (ІПРІ) Національної академії наук України розробив і з успіхом запроваджує на території України Автоматизовану систему масового розповсюдження комп'ютерної інформації (АСМРКІ) каналами телебачення. Практичним упровадженням цієї системи стало створення електронної комп'ютерної газети «ВСЕ-ВСІМ», яка виходить 5 разів на тиждень на каналі Українського телебачення УТ-1. Постачальниками інформації для газети є інформаційні структури Верховної Ради, Адміністрації Президента, Кабінету Міністрів, міністерств і відомств, банків, бірж, інститутів, видавництв, підприємств і організацій, а також закордонні банки даних, що надходять через супутниковий зв'язок системи EUTELSAT. Таке інформаційне обслуговування включає організаційно-розпорядчі та нормативні документи України різних владних і відомчих структур, технологічні, інженерні та економічні відомості з різних питань тощо, поширювані як каналами телебачення, так і з допомогою машинних носіїв для банків даних, що використовують персональні ІВМ-сумісні комп'ютери.

Крім того, інформаційно-аналітичним центром «ЛІГА» розроблено інформаційно-пошукову систему «Законодавчі та нормативні акти України», яка доповнює щойно згадану систему АСМРКІ і функціонує в Україні для передавання оперативної правової інформації за допомогою модемного зв'язку (мережі RELCOM, ВВС) як через телегазету «ВСЕ-ВСІМ» на першому каналі телебачення України, так і через дискети. Юридичні документи подаються до центру відповідними структурами Адміністрації Президента, Кабінету Міністрів, Міністерства юстиції, Головної державної податкової інспекції, Державного митного комітету тощо.

Функціонують також інформаційно-пошукові системи «ПРАВО» при інформаційному центрі Верховної Ради України, «ЮІС» (фірма «Юридичні інформаційні системи») тощо.

Слід згадати також інші джерела інформації, які рекламують фірми й товари, що їх вони виробляють або перепродують. Це довідники типу «Жовті сторінки», газети типу «Бізнес»,

журнали типу «Кто есть кто на компьютерном рынке Украины» тощо. В них наводяться також адреси фірм, телефони, інша інформація.

Джерелом інформації, яка характеризує міжнародні комерційні та інші чинники, є ось що:

- проспекти і каталоги, які публікують самі фірми. У них наводяться такі основні дані про фірми: їхній правовий статус і структура (за наявності відділень і філій); виробничий і торговельний профіль, збутові мережі та клієнтура; баланс доходів і витрат, фінансові звіти (про стан кредиторської та дебіторської заборгованостей, обсяги продажу, обсяги акціонерного капіталу і нарахованих дивідендів тощо); реклама про окремі товари чи групи товарів тощо;

- міжнародні та національні технічні і комерційні довідники. У них фіксуються дані про виробничу й комерційну діяльність фірм, їхню структуру тощо з наданням адрес, телефонів, іншої інформації;

- відомості про кредитоспроможність фірм. Ці дані видаються за відповідну плату різними закордонними кредитними та довідковими бюро чи конторами. Наприклад, американська кредитно-довідкова фірма «Dun and Bradstreet, inc», яка має свої філії та кореспондентів у багатьох країнах світу;

- довідники про керівний склад фірм. Наприклад, книга «WHO'S WHO», яка щорічно видається і в якій є дані не лише про фірми, а й про їхніх керівників (прізвище, посада, освіта, успіхи в бізнесі й т. ін.);

- різні комерційні банки даних та інформаційні банки з комп'ютерною мережею комерційної інформації. Наприклад, комерційно-виробнича фірма «Вычислительный центр коллективного пользования» об'єднання Совинцентр (Російська федерація), що входить до міжнародної комп'ютерної мережі комерційної інформації «WTC NETWORK» і має змогу підключатися до 160 центрів міжнародної торгівлі й тисяч фірм, розташованих у понад 90 країнах;

- торговельно-виробничі та економічні палати країн. У цих палатах можна дістати різні дані про акредитовані при них фірми, товари тощо;

- інші джерела інформації про комерційні та інші аспекти.

Особливу інформаційну насиченість несе *міжнародна глобальна комп'ютерна мережа Internet*, яка широко розповсюджується в Україні (див. п. 9.2). Значна частина зазначених та інших джерел інформації розміщується в мережі Internet.

2.3. ФОРМУВАННЯ РОЗПОДІЛЕНИХ БАЗ ДАНИХ ТА ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ МЕРЕЖ

Різновидом баз даних з погляду їх формування, зберігання й використання є *розподілені бази даних*. Ці бази даних широко використовуються в організації комплексів взаємопов'язаних АРМ менеджерів, де встановлено ПЕОМ, а також у системі об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту.

В інформаційно-обчислювальних системах, які використовують ПЕОМ, потреба переходу від традиційних до розподілених баз даних зумовлена прагненням розв'язати суперечність між перевагою розподіленого зберігання й ведення баз даних та потребою їх інтегрованого використання як цілого.

Розподілена база даних — це сукупність логічно пов'язаних баз даних або частин однієї бази, які розпаралелені між кількома територіально розподіленими ПЕОМ і забезпечені відповідними можливостями для управління цими базами чи їхніми частинами. Тож розподілена база даних реалізується на різних просторово розосереджених обчислювальних засобах разом з організаційними, технічними і програмними засобами її створення та ведення.

До *основних переваг* розподіленої бази даних можна віднести:

- підвищення продуктивності системи за рахунок розпаралелення процесів збирання та обробки даних;
- підвищення ефективності управління базами даних і поліпшення експлуатаційних характеристик системи управління даними;
- досягнення збалансованості навантаження й синхронізації процесів збирання й обробки даних;
- підвищення надійності й живучості системи;
- вдосконалення гнучкості, нарощуваності та модифікованості бази даних;
- скорочення вартості організації і затрат на експлуатацію бази даних;
- збільшення обсягу збережених і доступних для обробки даних;
- зменшення обсягів даних, що пересилаються.

Розподілені бази даних можна *ефективно використовувати* в предметних областях, які характеризуються:

- надто великими обсягами даних, що збираються, зберігаються й обробляються;
- фізичною розосередженістю місць збирання, зберігання й використання даних;
- наявністю розвинених засобів обчислювальної техніки та мереж передачі даних;

- можливістю збирання й обробки більшої частини інформації в місцях, де вона виникає чи зберігається;

- необхідністю одночасного масового збирання й обробки інформації тощо.

Ці особливості притаманні передусім виробничому об'єкту управління та його предметним областям. Як предметні області можна використовувати ресурси (матеріальні, трудові, фінансові тощо).

За способом розміщення розподілені бази даних поділяють на зосереджені і розосереджені.

Зосереджені (або централізовані) розподілені бази даних фізично розміщені в одному місці. Для обміну інформацією між окремими (локальними) підбазами використовуються канали зв'язку прямого доступу. Термін «канал зв'язку» (channel) щодо обміну інформацією означає засіб передавання інформації (письмової, усної, формальної, неформальної тощо), придатної для електронних засобів зв'язку. Обмін даними між взаємопов'язаними підбазами здійснюється без помітних обмежень на обсяги й характер інформації, що передається. Такі бази даних мають цілу *низку переваг*:

- простоту побудови;
- зведене до мінімуму дублювання інформації;
- максимальну уніфікацію методів зберігання, коригування та пошуку інформації.

Проте бази даних, зосереджені в одному місці — вузлі мережі, — мають чимало недоліків:

- при централізації зберігання значно збільшується час на передавання інформації, а через це зростає й час реакції системи;

- централізована система обмежена обсягами пам'яті ЕОМ тощо.

Розосереджені (або децентралізовані) розподілені бази даних фізично розміщені в різних місцях — вузлах обчислювальної мережі. Обмін інформацією між підбазами здійснюється з використанням каналів зв'язку. Як підбази розподіленої бази даних можуть використовуватися зосереджені (централізовані) бази даних і окремі (локальні) підбази. Обмін між взаємозв'язаними підбазами здійснюється здебільшого результатною (обробленою, узагальненою) інформацією. При виконанні запиту в таких системах використовується декомпозиція запиту на підзапит до локальних підбаз і паралельне виконання виділених підзапитів у різних вузлах обчислювальної мережі.

Ці бази даних мають безперечні *переваги* порівняно з централізованими:

- обсяги пам'яті обмежені пам'яттю не однієї ЕОМ, а сумарною пам'яттю ЕОМ, які містяться в усіх вузлах мережі;

• зменшуються затрати на передавання інформації, оскільки в кожному вузлі перебуває та інформація, яка необхідна конкретному користувачеві і за змогою забезпечує всі його інформаційні потреби.

Проте розосереджена база даних призводить до неминучого дублювання певної частини інформації, безконтрольності зростання її обсягів, ускладнюючи водночас проблему зберігання не-суперечливості інформації.

Розглянута концепція розподілених баз даних набула значного поширення при функціонуванні розподіленої обробки інформації. При цьому організація такої обробки інформації відбувається, як правило, в рамках системи автоматизованого збирання й обробки інформації як в окремих структурних ланках, так і по об'єкту управління в цілому.

Організаційною передумовою застосування розподіленої обробки інформації є те, що в умовах ринкової економіки, коли широко впроваджуються в практику господарського механізму госпрозрахунк, оренда тощо, розвиваються процеси децентралізації управління об'єктом.

Технічною передумовою зазначених процесів є те, що набувають поширення (і вельми ефективно) ПЕОМ, які прості в експлуатації та обслуговуванні, мають відносно низьку вартість і малі габаритні розміри тощо. Усе це дає змогу наблизити їх до місць масового виникнення, первинного збирання, обробки й використання інформації щодо процесів, які відбуваються у виробничо-господарській діяльності об'єкта управління, а також розподілити ці ПЕОМ на всіх рівнях управління цього об'єкта.

В умовах системної обробки інформації, коли концепція розподіленої обробки інформації реалізується на базі комплексів ПЕОМ і локальних мереж, широко застосовуються АРМ керівників і фахівців різних рівнів об'єкта управління.

На великих об'єктах управління, наприклад, на промислових підприємствах, комплекси АРМ доцільніше будувати за *ресурсозабезпечувальною ознакою* (див. п. 3.1), тобто для збирання й обробки інформації за окремими блоками (ресурсами): готовою продукцією, основними засобами (фондами), матеріальними, трудовими й фінансовими ресурсами. Крім того, виділяються центральні ПЕОМ (сервери) як для внутрішнього збирання зведеної інформації по об'єкту управління в цілому, створення і зберігання розподіленої бази (баз) даних тощо, так і для зв'язків з об'єктами управління зовнішнього середовища. Окремі АРМ менеджерів вищого рівня пов'язані як із центральними і зовнішніми

ПЕОМ, так і з ПЕОМ керівників середнього й низового рівнів (див. п. 5.2).

За наявності зосередженої (централізованої) розподіленої бази (баз) даних у них формуються не лише всі масиви з умовно-постійною інформацією, а також і єдині масиви регламентуючої інформації та бібліотеки описаних форм первинних і вихідних документів, стандартних текстів-заготовок і т. ін. АРМ менеджерів середнього та низового рівнів дістають у готовому вигляді потрібну їм інформацію від цієї бази (баз) даних. Такий спосіб створення й використання розподілених баз даних вигідний за невеликих обсягів виробництва й коротких відстаней ПЕОМ низових і середніх рівнів від центральної ПЕОМ. Розосереджена розподілена база (бази) даних, де комплекси ПЕОМ згруповані за ресурсозабезпечувальною ознакою і становлять основу системи об'єктивного інформаційного забезпечення менеджерів різних рівнів на великих об'єктах управління, у ринкових відносинах має велике значення. За цих умов є реальна можливість своєчасно забезпечувати всіх користувачів об'єктивною і вірогідною внутрішньою та зовнішньою інформацією.

Оперативне забезпечення всіх користувачів може бути досягнуте за рахунок організації мережі АРМ менеджерів.

Локальна обчислювальна мережа забезпечує колективне користування загальними даними, дає змогу проводити різноманітні індивідуальні обчислення на ПЕОМ тощо. При цьому зберігається простота спілкування з ПЕОМ, водночас користувачам надається можливість спільно працювати з даними та периферією, а також виникає змога здійснювати обмін даними в реальному часі між різними АРМ.

АРМ менеджерів і фахівців, які є в системі об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту, можуть функціонувати в різних типах локальних обчислювальних мереж: із зірковою, кільцевою, гібридною структурами зв'язку, з загальною шиною. До найпоширеніших локальних обчислювальних мереж, які організуються при зазначеній системі, належать локальні мережі із загальною шиною та кільцевою організацією зв'язку.

Технічне забезпечення цих мереж включає такі основні елементи:

- центральну ЕОМ локальної обчислювальної мережі (файл-сервер);
- набір ПЕОМ або робочих станцій, які використовують як АРМ;
- фізичне середовище передачі даних, сіткові адаптери тощо.

Кількісний склад цих елементів залежить від обсягів інформації, яка функціонує в системі об'єктивного інформаційного забезпечення менеджерів і фахівців.

Як центральна ПЕОМ (файл-сервер) має застосовуватись ЕОМ, укомплектована швидкодіючим процесором з відповідним обсягом дискової пам'яті.

На робочих місцях як АРМ можуть використовуватися ПЕОМ середньої продуктивності.

Сіткова технологія завжди припускає використання СУБД як системний набір інструментальних засобів. При виборі СУБД потрібно зважати на те, що вона мусить забезпечувати оперативний доступ до даних, захист цілості даних, тобто захист від апаратних збоїв та програмних помилок, розмежування доступу та захист від несанкціонованого доступу, підтримку спільної роботи кількох користувачів із загальними даними тощо. Крім того, використовуються відповідні пакети та прикладні програми для обробки й постачання інформації, потрібної всім користувачам.

При розробці прикладних програм необхідно створити такий сценарій діалогу користувача з ПЕОМ, щоб його можна було реалізувати у вигляді системного (багаторівневого) меню, кожна позиція якого відповідає окремим об'єктам інформації чи їхнім елементам. Активізуючи означену позицію меню, користувач за потреби зміг би в такому разі мати доступ до відповідної технологічної операції та до масивів необхідної бази даних тощо.

При організації системи об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту в умовах локальної обчислювальної мережі має бути прийнята концепція єдиної інформаційної бази для всієї системи. Це означає, що один раз занесена в базу первинна інформація з місця її виникнення має в разі потреби багаторазово використовуватися всіма користувачами цієї системи. Тому така база має постійно підтримуватися з погляду її повноти й вірогідності даних, а також бути надійно «замкненою» від несанкціонованого втручання до її даних і т. ін.

В умовах функціонування систем об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту альтернативою локальній обчислювальній мережі для об'єднання різних АРМ у спільну систему є створення *багатокористувацької обчислювальної системи* на базі центрального процесора та його периферії, наприклад, інтелектуальних відеотерміналів з обмеженою індивідуальною обчи-

слювальною здатністю. Така система має певні переваги над обчислювальною мережею, а саме:

- багатокористувацька система, як і локальна мережа, забезпечує спільне використання системою всіх масивів, але зі швидшим доступом до диска;

- бази даних з локальною мережею пересилають усю інформацію на робочу станцію, тобто на ПЕОМ (АРМ), що дозволяє ущільнити графік завантаження, а тому бази даних, які потребують частого звертання до жорсткого диска, мають ліпші характеристики під час роботи в багатокористувацькій обчислювальній системі;

- у разі експлуатації багатокористувацька обчислювальна мережа потребує значно менших затрат, ніж локальна, за рахунок використання пристроїв, значно дешевших порівняно з персональними ЕОМ (наприклад, інтелектуальних відеотерміналів).

Вибір того чи того способу об'єднання ПЕОМ у єдиний комплекс (систему) залежить від цілої низки факторів, пов'язаних з територіальним розміром об'єкта управління; видом виробництва; обсягами інформації, що циркулює цим об'єктом; величиною комплексу (кількістю ПЕОМ у системі); повноваженнями, якими наділені користувачі цих ПЕОМ (АРМ) тощо.

Тож об'єктивне інформаційне забезпечення менеджменту ґрунтується на розподілених базах даних і розподіленій обробці інформації, які всебічно характеризують об'єкт управління.

Таким чином, *розподілена обробка інформації дає змогу:*

- прискорити збирання й обробку інформації за рахунок максимального наближення засобів обчислювальної та інформаційної техніки до місць, де виникає ця інформація, обробляється й використовується менеджерами та фахівцями різних рівнів;

- значно ефективніше задовольнити різноманітні й часто мінливі інформаційні потреби управлінського персоналу, забезпечити необхідною інформацією процеси прийняття рішень для оперативного управління;

- знизити витрати на утримання всієї обчислювальної системи;

- збільшити гнучкість і піднести живучість системи (вихід з ладу однієї ПЕОМ не призведе до відмови всієї системи);

- менеджерам різних рівнів брати безпосередню участь у процесі управління (в діалоговому режимі) й підвищити їхню відповідальність за прийняті (або не прийняті) управлінські рішення;

- поступово (модульно) створювати обчислювальну систему за рахунок зміни окремих периферійних технічних засобів і додавання нових, у тому числі й ПЕОМ.

Запитання для самоперевірки до розділу 2

1. Дати визначення системи, її структури, системного підходу взагалі і, зокрема, до створення інформаційної системи.
2. Що таке об'єкт управління?
3. Назвати основні принципи і характерні ознаки системного підходу.
4. Дати визначення інформаційній системі та інформаційному забезпеченню.
5. Розповісти про класифікацію інформаційних систем.
6. Дати визначення механізму (інструмента) об'єктивного інформування менеджерів і назвати його складові.
7. Дати визначення інформаційної бази і її складових.
8. Дати визначення інформаційного масиву.
9. Дати визначення автоматизованого банку даних (АБД).
10. Назвати переваги, розповісти про класифікацію та складові АБД.
11. Дати визначення бази даних, системи управління базою даних.
12. Дати визначення предметної області.
13. Назвати моделі даних і дати їм характеристику.
14. Якими є роль і функції адміністратора АБД.
15. Назвати джерела формування інформаційних масивів бази даних.
16. Дати визначення розподіленої бази даних і назвати її основні переваги.
17. Назвати види розподілених баз даних за способом їх розміщення і дати їм характеристики.
18. Що таке розподілена обробка інформації та якими є її переваги?
19. Що таке локальні обчислювальні мережі і які є їх типи?
20. Що таке багатокористувацька обчислювальна система? Назвати її переваги над обчислювальною мережею.



Розділ 3. ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ЗБИРАННЯ ТА ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ ПРИ БЕЗПАПЕРОВІЙ ІНФОРМАЦІЙНІЙ ТЕХНОЛОГІЇ

3.1. СУТНІСТЬ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ЗБИРАННЯ ТА ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ

Основною передумовою для організації системи об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту на об'єкті управління є функціонування *системи автоматизованого збирання та обробки інформації при безпаперовій інформаційній технології*.

Соціально-економічний об'єкт управління, чи це підприємство, чи це виробниче об'єднання, акціонерне товариство, фірма, біржа, банк, комерційна структура, установа тощо (далі — підприємство), є організаційно-економічною системою. У цих об'єктах управління (підприємствах) взаємозв'язок керівної і керуваної систем визначається через інформаційну систему, в якій інформаційні сукупності, що характеризують нормативні, планові, довідкові та фактичні явища й процеси, також тісно взаємопов'язані і взаємозалежні (див. п. 4.2).

Взаємозв'язок інформаційних сукупностей (внутрішні змінності) розглянемо на прикладі промислового підприємства, де конструкторська і технологічна інформація характеризує структуру й технологію виготовлення виробів, нормативна й розцінкова інформація є базою при плануванні виробництва цих виробів, а довідкова інформація добре доповнює щойно зазначену. Облікова або первинна (фактична) інформація характеризує процеси та явища, що відбуваються, або є у виробничо-господарській та ін. діяльності. Через цю, фактичну, інформацію визначається ступінь виконання плану виробництва з виготовлення виробів за всіма параметрами і відповідність їх конструкторським і технологічним вимогам.

Зауважимо, що елементи інформаційної системи — інформаційні сукупності на підприємстві — не лише взаємопов'язані й доповнюють один одного, а й *багаторазово повторюються*. Ця характеристика особливості (повторення) вельми ефективно використовується при застосуванні ПЕОМ. Наприклад, якщо нормативно-планова і конструкторсько-технологічна (тобто умовно-постійна) інформація несе повідомлення, *що, в якій (заданій) кількості, як, де, на чому, за*

допомогою чого, в яких умовах тощо треба робити, то фактична (облікова) інформація відповідає на запитання, *хто зробив*, а також, *що, в якій (фактичній) кількості, як, де, на чому, за допомогою чого, в яких умовах* тощо вже зроблено. Як бачимо, перша частина інформації — умовно-постійна — доповнюється другою частиною — фактичною. При цьому в обох частинах є чимало спільного. Так, інформація, яка відповідає на запитання, *що, як, де, на чому, за допомогою чого і в яких умовах*, є в обох частинах, і лише інформація, яка відповідає на запитання *хто зробив і в якій кількості*, це нове доповнення (тобто змінна інформація). Якщо фактичний показник у *якій кількості* відповідатиме плановому чи нормативному, то він уже не буде новим доповненням.

Якщо збирання та обробка інформаційних сукупностей виконується вручну, то ці загальні умовно-постійні показники в процесі управлінських та інших операцій багаторазово переписуються фахівцями різних рівнів — конструкторами й технологами, планувальниками й бухгалтерами, економістами й нормувальниками.

Інша річ, якщо ці умовно-постійні показники один раз зафіксувати на машинних носіях. Тоді фахівці матимуть змогу багаторазово використовувати ці показники в своїй роботі не лише під час збирання первинної інформації, в обліку тощо, а й при інформуванні менеджерів. Так, коли доповнити їх фактичними показниками, що виникають у виробничо-господарській діяльності, то всю цю інформаційну сукупність можна обробляти *автоматично* на ПЕОМ.

Зазначені процеси можна здійснити, використовуючи комплекси засобів обчислювальної та інформаційної техніки, за допомогою якої раціонально виконуються чотири групи основних операцій: збір і передача інформації в ПЕОМ, її обробка за заздалегідь розробленими алгоритмами та програмами, видавання обробленої інформації користувачам, зберігання й пошук інформації. Залежно від експлуатаційних можливостей і ступеня застосування зазначеної техніки при виконанні цих операцій відбувається часткова й комплексна механізація операцій, часткова й повна їх автоматизація. Повна чи комплексна автоматизація інформаційних операцій на практиці й у літературі відома як система машинної чи автоматизованої обробки інформації.

У сучасних умовах, коли потрібно не лише збирати й обробляти інформацію, а й мати змогу забезпечувати нею менеджерів і фахівців різних рівнів, зазначена система дістала подальший розвиток і діє як система автоматизованого збирання та обробки інформації.

Щоб організувати *систему автоматизованого збирання та обробки інформації*, яка використовується для управління об'єктом, потрібно створити такі процеси, за яких вірогідна первинна інформація (яка характеризує виробничо-господарську та іншу діяльність) один раз у *мінімальному* складі в ритмі виробництва вимірювалася б і фіксувалася (а іноді й первинно оброблялася) й у такому самому ритмі (при потребі) передавалася каналами зв'язку до ПЕОМ користувачів і комплексно (системно, тобто всебічно за відповідними алгоритмами) оброблялася (разом з умовно-постійною) на ПЕОМ так, щоб одержана в *максимумі* результатна інформація була закінчена обробкою і повністю відповідала б усім вимогам управління об'єктом, у тому числі інформуванню менеджерів і фахівців різних рівнів, а також процесам конструкторської і технологічної підготовки виробництва, нормування й планування, обліку й контролю, складання установленої зведеної звітності й проведення комплексного економічного аналізу за різні періоди часу та по різних структурних ланках і об'єкту управління в цілому. В цьому й полягає її сутність.

Така система збирання та обробки інформації може створюватися на різних рівнях, у масштабі різних організаційно-управлінських ланок — цеху чи виробничої одиниці, підприємства чи виробничого об'єднання, галузі, регіону тощо. Зі збільшенням масштабності управлінської ланки значно зростають трудомісткість і складність організації системної обробки інформації.

Тепер розглянемо зазначену *сутність цієї системи* в деталях.

При створенні системи автоматизованого збирання та обробки інформації насамперед необхідно організувати комплекси АРМ, об'єднані, наприклад, локальною мережею, за допомогою яких збиралася б первинна інформація в місцях її масового виникнення в ритмі виробництва (тобто в час, близький до реального) при безпаперовій інформаційній технології. При цьому мають бути визначені *єдині кроки* для інформаційних сукупностей у плануванні та обліку виробничо-господарської й іншої діяльності. Це означає, що нормативно-планові показники мають бути розраховані з урахуванням *почасового* (тобто на годину робочого часу, зміну тощо) і *пооб'єктного* (тобто на робоче місце, бригаду, цех тощо) факторів, як це притаманно фактичним (обліковим) показникам.

Проведені дослідження підтверджують, що комплекси АРМ на великих виробництвах, наприклад, об'єднаннях, за ресурсозабезпечувальною ознакою (матеріальні, трудові, фінансові ресурси, а також основні засоби, готова продукція і загальновиробнича діяльність), організувати доцільніше, ніж за іншими ознаками.

Такий підхід до організації системи комплексів АРМ на об'єкті управління *дасть змогу*:

- забезпечувати взаємозв'язок і контроль процесів збирання й обробки інформації по горизонталі (між структурними підрозділами) на кожному рівні, за кожною предметною областю — ресурсозабезпечувальною підсистемою;

- оперативно і всебічно забезпечувати по кожній підсистемі й на всіх рівнях (по вертикалі) вирішення функціональних питань управління (нормування і регламентація, планування, облік і контроль, зведена звітність, економічний аналіз і прийняття управлінських рішень) за всіма видами виробництва;

- оперативно здійснювати інформування менеджерів і фахівців різних рівнів вірогідною, повною й об'єктивно необхідною інформацією про стан ресурсів, особливо пріоритетних в управлінні виробництвом, а також про процеси й операції, що відбуваються на підприємстві і в його структурних ланках;

- вирішувати проблему своєчасного автоматизованого формування достовірних результатів (показників) виробничо-господарської та іншої діяльності підприємства в цілому, а також одержання зведених фінансових показників для формування установленної звітності за різні періоди часу.

У практичному плані система комплексів АРМ на підприємстві може мати таку структуру, яка утворить **технічну основу оперативного автоматизованого управління виробництвом** на високому якісному рівні. Це:

Комплекс АРМ з управління виробництвом, випуском і відвантаженням готової продукції включає такі основні АРМ:

- ланка низового рівня — АРМ майстра виробничої дільниці (це АРМ і для збирання та обробки даних про виробіток робітників-відрядників), АРМ завідувача складу і (або) комірника;

- ланка середнього рівня — АРМ бухгалтера, АРМ нормувальника, АРМ технолога, АРМ менеджера;

- ланка найвищого рівня — АРМ старшого бухгалтера зі зведених показників, АРМ плановика, АРМ комерційного керівника, АРМ керівника.

Комплекс АРМ з управління основними засобами включає такі основні АРМ:

- ланка низового рівня — АРМ майстра з устаткування;

- ланка середнього рівня — АРМ бухгалтера, АРМ технолога, АРМ менеджера, керівника;

- ланка найвищого рівня — АРМ плановика, АРМ головного технолога, АРМ керівника.

Комплекс АРМ з управління матеріальними ресурсами включає такі основні АРМ:

- ланка низового рівня — АРМ завідувача складу і (або) комітника;
- ланка середнього рівня — АРМ бухгалтера, АРМ економіста, АРМ нормувальника, АРМ менеджера, керівника;
- ланка найвищого рівня — АРМ старшого бухгалтера зі зведених показників, АРМ плановика, АРМ керівника.

Комплекс АРМ з управління трудовими ресурсами включає такі основні АРМ:

- ланка низового рівня — АРМ майстра дільниці (це АРМ і для збирання та обробки даних про виробіток), АРМ табельника;
- ланка середнього рівня — АРМ бухгалтера, АРМ нормувальника, АРМ кадровика, АРМ менеджера персоналу;
- ланка найвищого рівня — АРМ старшого бухгалтера зі зведених показників, АРМ економіста, АРМ плановика, АРМ менеджера, керівника.

Комплекс АРМ з управління фінансовими ресурсами включає такі основні АРМ:

- ланка низового рівня — АРМ касира та банківських розрахунків;
- ланка середнього рівня — АРМ бухгалтера, АРМ економіста, АРМ плановика, АРМ менеджера, керівника;
- ланка найвищого рівня — АРМ старшого бухгалтера зі зведених показників, АРМ старшого плановика, АРМ старшого економіста, АРМ керівника.

Слід зауважити, що назви зазначених вище АРМ користувачів мають насамперед функціональну (за ресурсною ознакою), а не посадову, спрямованість, оскільки на об'єктах управління одні й ті самі посади користувачів, особливо в умовах ринкової економіки, мають різні назви.

Крім зазначених комплексів АРМ, є й такі *ПЕОМ*, що використовуються по підприємству в цілому:

- як централізовані (сервер), для розміщення розподіленої бази (баз) даних, бібліотеки описаних форм первинних (вхідних) і вихідних документів, текстів-заготовок, регламентуючої та іншої інформації;
- для формування зведених показників по підприємству в цілому;
- як централізовані (сервер), для зв'язку з зовнішніми об'єктами управління, що пов'язані з даним підприємством і розташовані в зовнішньому середовищі;
- для головного керівництва підприємства;
- для архіву, служби маркетингу, інших потреб.

Коли створюють систему комплексів АРМ різних рівнів, то слід мати на увазі, що кількість ПЕОМ на тій чи тій ланці (робочому місці) цілковито залежить від обсягів інформації, що збирається на цьому АРМ, строків її обробки та періодичності видачі її користувачам. Тому допускається, щоб одна ПЕОМ використовувалася кількома користувачами.

Режим праці зазначених АРМ не однаковий. Якщо АРМ ланки низового рівня звичайно працюють у ритмі виробництва, тобто тоді, коли виконуються виробничо-господарські чи інші масові операції та інформація про них фіксується в ПЕОМ, то АРМ ланок старших рівнів або ті, що виконують поодинокі операції, працюють у більш «вільному» або «поблажливому» режимі.

Інформаційне забезпечення системи комплексів АРМ передбачає організацію такої інформаційної бази, яка б регламентувала інформаційні зв'язки, забезпечувала необхідними даними всі АРМ тощо. Централізована ПЕОМ (сервер) містить у собі розподілену базу даних і забезпечує підтримку й роздільнення її на підбази, що розміщуються на окремих АРМ; простоту доступу до будь-якої підбази з урахуванням санкціонованого доступу; високу продуктивність маніпулювання даними і т. ін. Структура ж інформаційної бази має бути такою, яка б забезпечувала мінімальну надмірність даних, зручність організації архіву тощо.

Зазначені комплекси АРМ *забезпечують безперервність і всеосяжність інформаційного циклу* (служба маркетингу — конструкторська розробка — технологічна підготовка — планування — виробництво — облік — відвантаження виробів — розрахунки з покупцями — складання зведеної звітності — аналіз — управління виробництвом), які повністю відображаються в інформаційній системі та в її базі (базах) даних.

Структурно система комплексів АРМ об'єднується переважно локальною мережею, в якій мікро-ЕОМ, ПЕОМ, термінали та інша інформаційна техніка взаємозв'язані за допомогою каналів як поміж собою, так і з однією чи кількома середніми чи великими (центральними) ЕОМ.

У системі комплексів АРМ підприємства, в яку ПЕОМ об'єднані локальною мережею, принципово по-іншому організуються інформаційні потоки між користувачами або процесами. Наприклад, фактична інформація про рух матеріальних цінностей на складі формується на АРМ завідувача складу (ланка низового рівня). Потім вона автоматично, відповідно до регламентуючої інформації менеджерів і фахівців різних рівнів (див. п. 5.2), передається на ПЕОМ — АРМ відповідних користувачів. Так, *дані*

про надходження матеріальних цінностей на склад, сформовані на АРМ завідувача складу, передаються в ритмі виробництва:

- на АРМ бухгалтера матеріальних цінностей (ланка середнього рівня) для контролю за точністю і правильністю оприбуткування цих матеріалів на складі, а також для формування даних про заготівлю матеріальних цінностей (у тому числі виявлення різниці в цінах постачальників і підприємства), розрахунків з постачальниками тощо;

- на АРМ економіста відділу матеріально-технічного забезпечення (ланка середнього рівня) для контролю за виконанням договірних поставок постачальниками та інших операцій (контроль забезпечення запасів на складі тощо);

- на АРМ керівника відділу матеріально-технічного забезпечення (ланка середнього рівня), а в ряді випадків і на АРМ заступника першого керівника (ланка вищого рівня), який відповідає за забезпечення цим ресурсом виробництва в цілому, а також для вироблення і прийняття рішень, особливо за дефіцитною номенклатурою матеріальних цінностей;

- на АРМ старшого бухгалтера (ланка вищого рівня) для зведення даних про матеріальні цінності в різних аспектах по підприємству в цілому.

Отже, застосування технічних засобів для автоматизованого виконання зазначених операцій відчутно знижує трудомісткість збору та обробки фактичної (первинної) інформації, значно зменшує кількість помилок, вивільняє багато часу в керівників і фахівців для виконання інших, творчих обов'язків. Більше того, на об'єкті управління створюються реальніші умови для всебічного одноразового збору та багаторазової обробки інформації на різних дільницях, починаючи з тієї, де інформація виникає вперше, тобто з конструкторської підготовки виробництва. Конструкторська (склад виробу) інформація, зафіксована на машинному носії, на різних етапах управлінсько-виробничих процесів автоматизовано доповнюється технологічною, а далі нормативною, плановою і, нарешті, фактичною інформацією. Усе це свідчить про те, що перехід від механізації чи автоматизації на окремих ділянках обліку й планування до системного автоматизованого збору й обробки інформації по підприємству в цілому є не лише об'єктивною необхідністю, а й реальністю.

Завдяки вдосконаленню технічних засобів і методів збирання та обробки інформації виникла реальна можливість збирати масову первинну інформацію в ритмі виробництва, тобто за час, близький до реального, перейти від розв'язування окремих облі-

ково-планових і нормативних задач до системного виконання завдань управління підприємством у цілому. Цьому сприяє і впровадження безпаперової інформаційної технології.

Крім того, функціонування цієї системи сприяє розробці вдосконалених форм і методів управління підприємством і ефективнішому його використанню для виробничих цілей, а також створює умови для піднесення культури управління, скорочує терміни вироблення та прийняття управлінських рішень, поліпшує їх якість тощо (див. п. 9.1).

У міжнародній практиці терміни «система автоматизованого збирання і обробки інформації за новою інформаційною технологією» і «система об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту» разом з механізмом об'єктивного інформування менеджерів (керівників) і фахівців різних рівнів у ряді випадків відповідає терміну «система обробки даних» (data — processing system) або терміну «управлінська інформаційна система» (management information system), яка вважається формальною системою, що забезпечує керівників інформацією, необхідною для прийняття управлінських рішень.

Тож, використовуючи комплекси АРМ і їх мережі при застосуванні безпаперової інформаційної технології, можна організувати не тільки систему автоматизованого збирання та обробки інформації, а й систему об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту як на об'єкті управління в цілому, так і на його структурних ланках. Проте ПЕОМ, об'єднані комунікаціями, можуть бути ефективно використані для збирання та обробки необхідної інформації не лише на даному об'єкті управління, а й за його межами.

3.2. СУТНІСТЬ БЕЗПАПЕРОВОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

Як встановлено, в системі автоматизованого збирання й обробки інформації важливу роль виконує безпаперова інформаційна технологія.

Безпаперова інформаційна технологія — це така технологія автоматизованого збирання та обробки, зберігання й видачі інформації, при якій можна своєчасно (у ритмі виробництва) і в повному обсязі (в інформаційному плані) забезпечувати (тобто інформувати) єдиною вірогідною та об'єктивно необхідною, зібраною з одного джерела інформацією всіх користувачів (від робітника до директора) з видаванням її на екрані ПЕОМ, тобто без паперу.

При цьому така вірогідна інформація може використовуватися не лише менеджерами при виробленні та прийнятті управлінських рішень, а й фахівцями для бухгалтерського обліку, складання зведеної бухгалтерської та статистичної звітності, аналізу виробничо-господарської та іншої діяльності і т. ін.

Передумовою організації безпаперової інформаційної технології для збирання первинної інформації в ритмі виробництва й забезпечення релевантною інформацією користувачів у такому ж ритмі є наявність комплексів АРМ (технічних працівників, фахівців і менеджерів усіх рівнів), які об'єднанні мережею, а також відповідного програмного забезпечення. Інформаційну базу в цьому разі складає розподілена база даних з централізованою ПЕОМ (сервер), у якій містяться, крім основних, масиви бібліотеки описаних форм первинних (BIBFORP) і вихідних (BIBFORV) документів, типових листів-заготовок текстів (BIBTEX), а також регламентуючої інформації (REGLAMI).

Створення раціональних технологічних процесів у цих умовах сприятиме ефективному функціонуванню системи в цілому. Крім того, важливе значення має психологічна, теоретична та практична підготовка користувачів, які діятимуть в умовах функціонування безпаперової технології. Це — і подолання психологічного бар'єра користувачів, уміння користуватися ПЕОМ як АРМ і одержаною на екрані вихідною інформацією, а також вести діалог з ПЕОМ, консультантами тощо.

Зазначимо також, що безпаперова технологія може успішно діяти лише за наявності правової основи на такі процеси в обліку, звітності й управлінні в цілому.

Застосування безпаперової технології стало можливим завдяки тому, що, з одного боку, з'явилися високоефективні ПЕОМ (які використовуються як АРМ користувачів), об'єднані в локальні мережі, а з іншого — було створено розподілені бази даних. Крім того, наближення зазначених технічних засобів до місць, де виникає та використовується масова інформація, створює умови, за яких можна лише один раз зафіксувати на машинному носії вірогідну первинну інформацію негайно після того, як виконана та чи та виробнича або господарська операція, а потім завдяки запису цієї інформації в розподілену базу даних усі користувачі можуть за потребою оперувати нею (разом з нормативно-плановою, довідковою та іншою умовно-постійною інформацією, занесеною завчасно до бази даних) як *єдиною*.

Збирання та надавання інформації при безпаперовій технології, в основу якої покладено діалог, — це не що інше як обмін показни-

ками чи відомостями між користувачем і ПЕОМ, який не потребує значних інтелектуальних зусиль користувача, оскільки забезпечується, з одного боку, механізмом «меню» (підказкою), яка виводиться на екран, а з іншого — використанням загальної і функціональної клавіатури ПЕОМ, непроцедурних мов високого рівня, наявністю систем, які навчають або допомагають користувачам тощо.

З огляду на поширену практику обов'язкового документування первинної інформації при безпаперовій технології передбачається також і паралельне формування первинного документа на папері. Замість нього може бути складений накопичувальний документ за певний період часу, наприклад, щоденна документограма — опис введених для обробки облікових даних з підрахунком необхідних контрольних чисел та відповідними підписами. Цей накопичувальний документ буде юридичним підтвердженням операцій, виконаних при виробничій, господарській та іншій діяльності на цьому об'єкті. Формування цього документа й відповідних показників, а також їх ввід у ПЕОМ і оперативний контроль відбуваються спільно.

Зауважимо, що *контроль за правильністю вводу інформації* в ПЕОМ виконує зоровим методом сам користувач на екрані ПЕОМ у режимі активного діалогу, а також за допомогою різних видів заздалегідь передбаченого програмного контролю:

- на діапазон змін окремих реквізитів;
- відповідність реквізитів, які зберігаються в пам'яті ПЕОМ, введеним довідковим даним;
- допустимість символів, структури записів, які вводяться, і їх взаємна логічна відповідність;
- допустимість кореспонденції рахунків і т.ін.

Контроль вірогідності при передачі інформації з тих місць, де вона виникла і введена в ПЕОМ, до іншої ПЕОМ або ПЕОМ вищого рівня відбувається, як правило, за методом повторного передавання та автоматичного зчитування даних у пам'яті ПЕОМ. Можливе застосування й інших відомих способів контролю.

Формування в такий спосіб записів облікової інформації у ритмі виробництва практично забезпечує постійну так звану балансову готовність. Це означає, що одночасно з вводом (і контролем) даних у ПЕОМ про ту чи ту операцію, яку вже виконано, можна, *по-перше*, відобразити ці дані (в необхідних групуваннях і в закінченому вигляді) як на екранах ПЕОМ різних користувачів, так і в документограмі, а *по-друге*, збалансувати чи порівняти прибу-

тково-видаткові, дебетово-кредитові та інші виробничо-господарські операції, виконувані на об'єкті управління.

Безпаперовий спосіб ведення накопичувальних даних повністю забезпечує надійне зберігання інформації протягом тривалого часу завдяки розробленим методам захисту інформації в базі даних від несанкціонованого чи випадкового доступу до неї з метою змінити або зруйнувати відповідні дані.

Викладена *методика збирання, обробки та зберігання інформації при безпаперовій технології дає змогу:*

- водночас фіксувати дані про ту чи іншу виконану операцію, а також здійснювати (разом з контрольною) облікову функцію з реєстрацією (документуванням), і тим самим складати відповідну інформаційну базу, що сприяє істотному зменшенню кількості інформаційних записів;

- значно піднести оперативність одноразового збирання вірогідної первинної інформації, а також обробки, зберігання й використання її не лише для бухгалтерського обліку, статистики та складання зведеної звітності (як це відбувається на практиці), а й для аналізу, вироблення та прийняття оперативних управлінських рішень;

- значно зменшувати паперові потоки документів за рахунок поєднання операцій фіксування та вводу даних у пам'ять ПЕОМ і видавання результатів обробки на екран;

- знижувати трудомісткість обліку та складання звітності;

- поєднувати працю оператора ПЕОМ і фахівця, тим самим істотно підвищуючи продуктивність його праці;

- поліпшувати якість, посилювати контрольні та аналітичні функції обліку, підвищувати вірогідність і надійність єдиної інформації, яку використовують усі користувачі;

- об'єднувати на практиці три види обліку (бухгалтерський, статистичний і оперативно-технічний) у *єдиний господарський облік* на базі ПЕОМ та інформаційної техніки. Цей облік потребує акуратності й організованості, культури й сумлінності, високої кваліфікації фахівця, а також високого порядку в зберіганні інформації, яка є на машинних носіях і т. ін.

Основу безпаперової інформаційної технології, у якій застосовуються ПЕОМ, становлять розподілені бази даних, системи обчислювальної та інформаційної техніки з мережами, відповідне програмне забезпечення, надійні комунікації, безпаперове (тобто екранне або на технічних носіях) надавання обробленої інформації користувачам. Користувачеві, який не є програмістом, надана змога прямого спілкування з ПЕОМ за допомогою діалогового

режиму. Програмно-апаратні засоби (бази даних, експертні системи, бази знань тощо), якими забезпечується ПЕОМ, створюють зручність у роботі, дозволяють автоматизувати процес змінювання форми і місцезнаходження інформації. Сучасні методи індивідуального використання ПЕОМ не сприяють зростанню інформаційної продуктивності, проте дають змогу фахівцеві підвищити продуктивність праці завдяки збільшенню обсягів робіт, що їх він виконує індивідуально.

Тож *безпаперова інформаційна технологія* є не що інше, як сукупність автоматизованих процесів руху (каналами зв'язку) та обробки інформації тієї чи іншої предметної області (або їх сукупності), що видається користувачеві на екран ПЕОМ. *Для такої технології характерні:*

- праця користувача на ПЕОМ у режимі маніпулювання (непрограмування) даними. Користувач діє через засоби вводу — клавіатуру, мишу, сканер — і бачить через засоби виводу — екран і принтер, але не знає, як відбуваються ці процеси;

- прохідна (наскрізна) інформаційна підтримка на всіх етапах проходження інформації на основі інтегрованої бази даних, яка забезпечує єдину уніфіковану форму зображення, зберігання, пошуку, відображення, відновлення й захисту інформації;

- безпаперовий процес збирання первинної інформації, а також наступна обробка цієї інформації, при якому на папері фіксується (за потребою) лише остаточний варіант розрахунків у вигляді документа, а проміжні версії та необхідні дані записані на машинні носії і доводяться до відома користувача через екран ПЕОМ;

- інтерактивний (діалоговий) режим розв'язування задачі (одержання необхідних показників) з широкими можливостями для користувача;

- можливість колективного виконання документів на основі об'єднаної каналами зв'язку групи ПЕОМ, які працюють в одному й тому самому режимі;

- можливість адаптивної перебудови форм і способу подання інформації у процесі розв'язування задачі або при віднаходженні потрібних показників.

Перевага зазначеного способу організації збору й обробки та передачі даних їх користувачам різних рівнів за безпаперовою інформаційною технологією порівняно з традиційним полягає ось у чому:

- вірогідна інформація про виробничо-господарські та інші процеси і явища надходить до ПЕОМ (АРМ) як у ритмі виробництва (масова інформація), так і традиційними способами (нема-

сові документи) і таким чином відображає в базі (базах) даних стан об'єкта управління чи окремої предметної області (відповідну інформаційну модель) на кожен даний момент і за будь-який проміжок часу;

- користувачі різних рівнів мають змогу одержувати вірогідну та об'єктивно необхідну для управління й інших цілей інформацію не лише в оперативному порядку згідно з регламентом, а й за запитом;

- інформація, що одноразово збирається в ритмі виробництва й надходить до єдиної бази (баз) даних, є єдиною (оскільки формується одноразово і з єдиних джерел) для всіх користувачів, які використовують її для виконання своїх посадових обов'язків. У такому разі реальним є те, що замість трьох видів обліку може бути застосований лише один — господарський;

- відсутні (в принципі) паперові носії даних, які призначені для користувачів різних рівнів, оскільки потрібні кожному користувачеві дані цільовим порядком надходять на екран ПЕОМ, установлений на його робочому місці;

- на екран ПЕОМ надходить лише така інформація, яка об'єктивно потрібна для вироблення та прийняття конкретного управлінського рішення, і здебільшого — у вигляді відхилень, тоді як на паперові носії, що складаються традиційним способом, звичайно заносять усі показники, що повністю чи частково характеризують процеси й операції, які відбуваються на об'єкті управління;

- при складанні зведеної звітності дані друкуються не лише на паперовий носій, а й записуються на машинний носій, який потім передається за призначенням до зовнішньої організації вищого рівня. Наявність каналів зв'язку дає змогу записану на машинному носії інформацію передавати до цих організацій автоматично.

Безпаперова інформаційна технологія може *бути впроваджена на об'єкті управління*, як показує практика, двома способами:

- у локальні інформаційні структури, що ґрунтуються на адаптації нової інформаційної технології до діючої організаційної структури;

- докорінним удосконаленням діючої організаційної структури управління.

Перший спосіб упровадження безпаперової інформаційної технології приводить до локального вдосконалення методів збирання та обробки інформації, які застосовуються на об'єкті управління, і не змінює діючої організаційної структури управління. Оскільки комунікації розвинуті недостатньо, то раціоналізуються лише методи збору та обробки інформації на робочих місцях фахівців

шляхом організації окремих автоматизованих робочих місць. У такому разі іноді відбувається розподіл обов'язків між оператором ПЕОМ (технічним працівником) і фахівцем. При цьому поєднуються операції зі збирання з операцією обробки первинної (іноді разом з умовно-постійною) інформації, а в ряді випадків — з функцією підготовки та прийняття управлінських рішень.

На деяких підприємствах і в організаціях упроваджене в такий спосіб автоматизоване збирання та обробка фактичної інформації, яка використовується для бухгалтерського обліку, призводить до того, що ПЕОМ виконує функції АРМ фахівця.

Розробляється (у взаємозв'язку з обліком) і система автоматизованої обробки нормативно-планової інформації при єдиній базі даних, використовуючи яку можна організувати й систему об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту на підприємствах, які мають різне галузеве підпорядкування і належать до різних форм власності.

За *другим способом* упровадження безпаперової інформаційної технології вдосконалюється організаційна структура управління таким чином, щоб ця технологія забезпечила якнайбільшу ефективність управлінню виробництвом. У такому разі відбувається розвиток комунікацій і розробляються нові інформаційні та організаційні взаємозв'язки, створюються комплекси взаємопов'язаних АРМ менеджерів і фахівців різних рівнів, упроваджуються розподілені бази даних. За такого способу продуктивність організаційної структури управління зростає за рахунок раціонального розподілу обробки інформації; знижуються обсяги інформаційних потоків каналами зв'язку, оброблена інформація наближається до користувачів різних рівнів, відбувається збирання й обробка первинної інформації в ритмі виробництва, причому ця інформація передається відповідним користувачам у такому самому ритмі.

Отже, *перший спосіб упровадження* цієї інформаційної технології орієнтований на діючу організаційну структуру управління. При цьому ступінь ризику від упровадження цієї технології зводиться до мінімуму, оскільки відповідні витрати незначні, а організаційна структура лишається без змін. *Другий спосіб* спрямований на принципове змінювання організаційної структури управління в напрямку її вдосконалення. Проте при обох способах принципово змінюються методи використання обчислювальної та інформаційної техніки: замість централізованого впроваджується децентралізований збір, первинна обробка й зберігання інформації, тобто ці процеси наближаються насамперед до місць,

де виникає і використовується масова первинна інформація. На практиці і в літературі ці методи використання дістали назву розподілених баз даних та обчислювальних систем, у яких поряд з централізованою обробкою інформації на великих і середніх ЕОМ застосовується децентралізована, тобто розосереджена (розподілена) обробка інформації з використанням ПЕОМ.

Тож безпаперова інформаційна технологія може бути вельми ефективною, якщо вона застосовується в системі автоматизованого збирання й обробки інформації, в якій передовсім інформація про типові і масові процеси та операції автоматизовано збирається в ритмі виробництва. В цьому разі така система складає основну передумову організації об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту.

3.3. МЕТОДИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ ЗБИРАННЯ ІНФОРМАЦІЇ

Оперативність і якість управлінських рішень, що приймаються менеджерами різних рівнів, істотно залежать від своєчасного забезпечення процесу конкретного управління об'єктивно необхідною і вірогідною інформацією, яка характеризує процеси та явища, що відбуваються на тому чи тому об'єкті управління.

Від рівня об'єкта управління, поставленої мети і т. ін. залежать методи й засоби збирання первинної інформації. На об'єкті управління вищого рівня (коли йдеться, наприклад, про управління галуззю виробництва) використовується зведена інформація, що надходить від об'єктів управління нижчого рівня (наприклад, від об'єднань або підприємств). На рівні управління комплексною бригадою чи ділянкою використовується первинна інформація, яка збирається в ритмі виробництва і характеризує виробничі операції. Часом її зводять на цьому самому рівні у повному складі ознак. При цьому ритм виробництва встановлюється в кожному конкретному випадку, для конкретного процесу, об'єкта інформації, а також виду інформації.

Технологія в системі автоматизованого збирання й обробки інформації, як уже зазначалося, починається з одноразового вимірювання первинної інформації, що характеризує переважно типові й масові (багато разів повторювані) процеси та явища, які відбуваються у виробничо-господарській та іншій діяльності об'єкта управління та його складових ланках. Ця інформація фіксується в ПЕОМ і негайно обробляється за розробленими алгори-

тмами, а потім використовується менеджерами і фахівцями для виконання їхніх посадових функцій. Для централізованої обробки і зведення по об'єкту управління в цілому зазначену інформацію збирають каналами зв'язку на централізовані ПЕОМ (сервер).

Ефективність системи автоматизованого збирання й обробки інформації насамперед залежить від застосовуваних методів і засобів з вимірювання, фіксування й передавання інформації на обробку, а також від своєчасної обробки її і передавання користувачам різних рівнів. Практика свідчить, що традиційні методи збирання інформації не забезпечують оперативності та якості управління через те, що надто багато часу і завелика частка ручної праці витрачаються на таке збирання. Наприклад, поширений варіант формування фактичної інформації у вигляді первинного документа, який заповнюється вручну, а потім обробляється за допомогою ЕОМ, має ряд відомих недоліків. Зібрана таким чином (із великим запізненням) інформація після її обробки може бути використана лише для бухгалтерського обліку та складання зведеної звітності. Що ж до інформації, потрібної для оперативного управління виробництвом, то її збирають іншими (паралельно з зазначеними) способами, що ґрунтуються, як правило, не на документованій основі, й через це вона менш вірогідна.

Описана ситуація пояснюється тим, що затримка первинної інформації до її обробки на ЕОМ трапляється тому що, як показує аналіз цих процесів, доводиться дуже довго документально (юридично) оформляти первинні документи, на яких ґрунтується бухгалтерський облік, а також надто недосконалі способи передавання цих документів на обробку.

Аби первинна (один раз зібрана) інформація, що характеризує фактичні процеси та явища, які відбуваються на об'єктах управління, після обробки її на ПЕОМ використовувалася управлінським персоналом не лише для обліку, аналізу та складання установленої звітності, а й для вироблення відповідних конкретних рішень у різних режимах (оперативному, поточному тощо), потрібно організувати в ритмі виробництва автоматизоване збирання первинної інформації для її наступної автоматичної обробки на ПЕОМ у такому самому режимі: *рівню обробки інформації має відповідати такий же рівень збирання цієї інформації*. В іншому разі буде неефективно використовувати ПЕОМ.

Автоматизоване збирання єдиної первинної інформації в ритмі виробництва може бути здійснене, наприклад, за допомогою персональних ЕОМ, використовуваних як АРМ на основі так

званого бездокументного методу з наступним підтвердженням переданої на обробку інформації первинними документами чи такими, що їх замінюють (наприклад, щоденні нагромаджувальні відомості). Технологія формування й оформлення в ритмі виробництва первинних показників, що характеризують масові процеси чи явища, впроваджуватиметься автоматизовано завдяки попередньому створенню бібліотеки описаних форм первинних і вихідних (результатних) документів, що видаються на екран або на паперовий носій, а також масивів з умовно-постійною (довідковою, нормативною, плановою, договірною і т. ін.), а іноді й розрахунковою інформацією.

Відомі два основні способи організації технології автоматизованого збирання масової (за типовими формами) єдиної первинної інформації в ритмі виробництва:

- з попереднім автоматичним формуванням документа-заготовки (форма документа, заповнена умовно-постійною інформацією) на екрані ПЕОМ та друкуванням цього документа-заготовки на паперовому носії (фактична інформація вноситься до нього і на екран додатково);

- з наступним друкуванням первинного документа (або такого, що його замінює) на паперовому носії, форма якого спочатку автоматично формується і повністю заповнюється умовно-постійною, а потім і фактичною інформацією на екрані ПЕОМ.

Перший спосіб характеризується тим, що спочатку з бібліотеки описаних форм на екран ПЕОМ видається форма первинного документа, в яку автоматизовано з бази даних вписується відповідно умовно-постійна чи розрахункова інформація. Заповнена таким чином форма перетворюється на документ-заготовку. Ця заготовка за допомогою принтера друкується на папері в потрібній кількості примірників, які передаються далі за призначенням. У міру того як здійснюється виробничо-господарська чи інша операція, фактична інформація про цю операцію проставляється від руки на папері у відповідну графу цієї форми. Водночас цю інформацію також записують (за допомогою клавіатури) у відповідну графу цієї форми, що є на екрані ПЕОМ. Водночас вся сформована таким чином інформація первинного документа, включаючи конкретний запис, автоматично вводиться до пам'яті ПЕОМ і стає надбанням (завдяки каналам зв'язку) відповідних користувачів. Процес триває до повного заповнення форми первинного документа фактичною інформацією.

Отже, первинний документ, складений у цей спосіб, створюється, так би мовити, в два кроки: спершу готується документ-

заготовка на папері, а потім остаточно складається первинний документ. Таким способом складається багаторядковий лімітний (лімітно-забірний) документ-заготовка для видачі зі складу матеріальних цінностей до цехової комори, маршрутно-технологічна документація (листок чи картка), що використовується у виробництві і під час поопераційного обліку виготовлюваної партії деталей або виробів і т.ін.

Другий спосіб характеризується тим, що з бібліотеки описаних форм на екран ПЕОМ, яка використовується також як АРМ, видається форма відповідного первинного документа. Ця форма, завдяки серії багаторівневого меню, автоматизовано заповнюється відповідною умовно-постійною інформацією, що міститься в базі даних. Потім за допомогою клавіатури ПЕОМ у відповідних графах і рядках цієї екранної форми проставляються фактичні (кількісні та ін.) дані. Після перевірки правильності введених на екранну форму даних, принтер автоматично друкує на паперовому носії повний первинний документ. Уведені в пам'ять ПЕОМ дані можуть відразу ж використовуватися (завдяки каналам зв'язку) відповідними користувачами. У такий спосіб складаються первинні документи на матеріальні цінності, що надійшли від постачальників на склад підприємства (багаторядковий прибутковий ордер, акт про приймання матеріалів тощо); при видаванні готової продукції зі складів для реалізації (накази, накази-накладні, платіжні вимоги) тощо.

Отже, за цим методом формування первинного документа відбувається його повна побудова спочатку на екрані ПЕОМ, а потім і фіксація на паперовому носії.

Переваги зазначених способів автоматизованого збирання фактичної інформації і формування первинних документів очевидні: вони не трудомісткі, оперативні, прості за виконанням тощо.

Автоматизація збирання первинної інформації дає змогу організувати її обробку як в оперативному, так і в поточному режимах.

Оперативна обробка на ПЕОМ первинної інформації, зібраної в ритмі виробництва, полягає в перетворенні цієї інформації за спеціально розробленими для цих цілей алгоритмами відразу після введення її в пам'ять ПЕОМ. Результати обробки звичайно видаються (відповідно до регламентуючої інформації) на екран ПЕОМ, установленій на робочому місці користувача-фахівця, менеджера, іншого керівника, і використовуються для спостереження та контролю за виробництвом, коригування оперативних планів, проведення оперативного аналізу процесів та явищ, які

відбуваються у виробничо-господарській та іншій діяльності об'єкта з подальшим виробленням і прийняттям управлінських рішень тощо. Себто ця інформація призначена здебільшого для оперативного управління та економічного аналізу.

Поточна обробка первинної (фактичної) інформації полягає в тому, що вона спочатку збирається, накопичується (а часом і первинно обробляється) та групується (разом з умовно-постійною інформацією) з подальшою обробкою за типовими алгоритмами. Далі інформація видається на паперові носії у вигляді документограм (таблиць) або й на екран ПЕОМ, установленої на робочому місці користувача. Використовується ця інформація як бухгалтерські зведення (документи) і довідки, а також для заповнення установлених форм бухгалтерської та статистичної звітності за різні періоди часу, проведення комплексного економічного аналізу виробничо-господарської та іншої діяльності як об'єкта управління в цілому, так і його складових. Отже, ця інформація використовується для господарського обліку, складання звітності та інших поточних справ.

Первинна інформація за немасовими операціями може збиратися традиційними способами, якщо автоматизація цих процесів не є ефективною.

Ринкові відносини значно розширили операції з обміну різною інформацією між об'єктами управління. Проте застосування досягнень науково-технічного прогресу в практиці обміну — комп'ютеризація процесів і безпаперова інформаційна технологія, мережі тощо — значно прискорили процеси цього обміну: технологічна операція з обміну інформаційними повідомленнями між об'єктами управління відбувається за кілька хвилин. При цьому зберігається надійність передавання, вірогідність інформації тощо.

Це стосується насамперед підприємств-партнерів, що здійснюють розрахункові операції, які вони проводять через банківські установи. Розрахунки, що здійснюються через *фінансово-розрахункову електронну комерційну мережу*, значно прискорюються, вдосконалюються обліково-розрахункові операції та контроль за ними.

Але щоб користуватися цією мережею, яка вже набула значного поширення на підприємствах і в банківських установах, потрібно виконати комплекс відомих підготовчих операцій, пов'язаних з такими розрахунками.

Розглянуті щойно методи автоматизованого збирання вірогідної фактичної інформації в ритмі виробництва для її подальшої обробки на ПЕОМ *використовуються на об'єкті управління на різних ділянках:*

- при обліку виробітку робітників-відрядників, у тому числі при поопераційному обліку руху деталей та готових виробів у виробництві;

- при обліку надходження матеріальних цінностей на склади;
- при обліку заготовлення матеріальних цінностей;
- при обліку лімітного видавання матеріалів і купованих комплектуючих елементів зі складів цехам;
- при обліку виготовлення готової продукції цехами та її відвантаженні покупцям і т. ін.

Крім того, аналогічні методи застосовуються також під час виконання розглянутих процедур автоматизації розрахункових операцій між постачальниками та покупцями через банківські установи (електронні розрахунки), під час збирання інформації про об'єкти зовнішнього середовища тощо.

Розглянемо деякі методи автоматизованого збирання первинної інформації.

Облік виробітку робітників-відрядників. Передумовою автоматизованого збирання цієї інформації є попередня підготовка форм маршрутно-технологічних документів (масив бібліотеки описаних типових форм первинних документів) і масиву поопераційних маршрутів технологічного процесу виготовлення деталей або збірки складальних з'єднань. Крім того, на виробництві, де виникає і збирається інформація, установлюється ПЕОМ для використання її як АРМ оформлювача-користувача (майстра, бригадира, контролера та ін.).

Зауважимо, що коли в зазначеному поопераційному масиві буде відсутня розцінка, довідкова та інша потрібна (для подальших розрахунків) інформація, то потрібно мати ще й ці відповідні масиви з такою інформацією.

На першому етапі з використанням щойно згаданих масивів відбувається формування на екрані ПЕОМ форми-заготовки, наприклад, маршрутно-технологічного листка на виготовлення партії деталей. Кількість деталей у партії, її номер та інші постійні показники «шاپки» типової форми вводяться за допомогою клавіатури. Підготовлена таким чином форма-заготовка фіксується в масиві оперативних документів-заготовок, а потім за допомогою принтера друкується на папері. Така заготовка на папері маршрутно-технологічного листка супроводжує весь технологічний процес повного виготовлення цієї партії деталей від першої до останньої (передача цих деталей до комори на зберігання або до іншого цеху) операції.

На другому етапі, після виконання виробничої операції робітником та її прийняття, оформлювач-приймач (майстер) вручну заповнює відповідні графи рядка цієї операції у паперовій формі-заготовці маршрутно-технологічного листка фактичними показниками, що характеризують виконану виробничу операцію. Це табельний номер, число, дані про брак тощо.

На третьому етапі цей оформлювач з масиву оперативних документів-заготовок на екран ПЕОМ викликає потрібну частину форми-заготовки маршрутно-технологічного листка з потрібною технологічною операцією (форма 3.1, спрощена) і вписує за допомогою клавіатури у відповідну графу даної технологічної операції зазначені щойно (у паперовій формі) фактичні дані. Про це в паперовій формі документа робиться відповідна позначка. Контроль за правильністю введення фактичної інформації в ПЕОМ виконує оформлювач-приймач. Зафіксована на екрані інформація надходить у пам'ять ПЕОМ, де формується в оперативний масив обліку виробітку робітників-відрядників. Процес повторюється до повного заповнення маршрутно-технологічного листка.

Зафіксована в такий спосіб фактична інформація, вірогідна і документально оформлена у ритмі виробництва, може бути відразу оброблена за відповідними алгоритмами (розрахована сума заробітку, визначений нормативний час і т.ін.), передана разом з іншою (наприклад, плановою) інформацією (каналами зв'язку чи дискетою) на ПЕОМ інших користувачів і використана, поперше, для вироблення та прийняття управлінського рішення при оперативно-виробничому управлінні, коригування виробничих програм тощо; по-друге, в господарському обліку для нарахування і накопичення заробітної плати робітникам-відрядникам, поопераційного обліку деталей, обліку незавершеного виробництва тощо.

Оскільки останній рядок — технологічна операція маршрутно-технологічного листка — характеризує передачу партії повністю готових деталей до комори чи іншого цеху, то ніяких інших документів для оформлення цієї передачі не слід використовувати. Це годиться також і в тому разі, коли обробка партії деталей у поточному місяці не буде закінчена і триватиме в наступному. В цих випадках роль первинних документів на передачу їх з одного місця (цеху) до іншого (цеху чи комори) виконують екрани ПЕОМ, установлені на різних робочих місцях користувачів.

Маршрутно-технологічний листок після закриття (закінчення всіх операцій технологічного процесу) та остаточного його офо-

рмлення далі використовується у бухгалтерії як первинний документ для контролю за правильністю «бездокументального» введення в пам'ять ПЕОМ фактичної інформації оформлювачем-приймачем (майстером) згідно з установленим порядком.

МАРШРУТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ЛИСТОК № 1

Місяць — січень 2000 р., замовлення № 7, деталь № ХБ 8667340-1, креслення — № ФУ 816000, партія деталей № 3,
кількість деталей у партії — 100 шт., матеріал — його код і найменування тощо

Цех	Операція	...	Табельний номер	Придатні	Брак				Дата	Приймач (майстер)
					кількість	вид	причина	винуватець		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3—7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>
	18		<i>1421</i>	<i>100</i>					3	16
			<i>1418</i>	100					3	16
10	03		<i>0916</i>	100					4	5
			<i>0920</i>	100					4	5
			<i>0911</i>	100					4	5
			<i>0903</i>	95	5	<i>02</i>	<i>06</i>	<i>0903</i>	4	5
			<i>0919</i>	95					4	5
			<i>0901</i>	95					4	5
			<i>0905</i>	95					4	5
11	99		<i>Цех № 11</i>	95					4	11

Примітка: 1. Показники (курсив) — табельний номер (граф 8), спочатку змінена кількість деталей (граф 9, кількість — 100, 95), дані про брак (графи 10, 11, 12 і 13), спочатку змінена дата (число, графа 14) і приймач (майстер, графа 15) заповнюються в документі від руки, а на екрані — клавіатурою. Заповнює і відповідає за вірогідність даних приймач (майстер). Цифри умовні.
2. В зазначеному документі є 15 граф, які заповнюються 60—65 символами, 10 рядків, а всього 600—650 символів (100%). Фактичною інформацією заповнюється до 80 символів ($\approx 12—15\%$).

Облік надходження матеріальних цінностей на склад. Передумовою автоматизованого збирання цієї інформації є попередня підготовка форм прибуткових документів — прибуткових ордерів і актів про приймання матеріалів (масив бібліотеки описаних форм документів), а також масивів назв міст (населених пунктів), постачальників, та перелік договірних поставок. Зауважимо, що в договорі з постачальниками коди матеріальних цінностей, а також ціни (крім цін постачальників) зазначаються ті, що діють на підприємстві. Ці коди й ціни потім використовуються при обробці фактичних показників. Крім того, на складі матеріальних цінностей устанавлюється ПЕОМ для використання її як АРМ завідувача складу. Формування первинного документа здійснюється в чотири етапи.

Перший етап. На основі супровідного документа (накладної, товаро-транспортної накладної тощо) постачальника матеріальних цінностей та з використанням багаторівневого меню користувач (завідувач складу) виконує послідовний пошук повного найменування постачальника (назви міста та імені) у масивах назв міст та постачальників. Знайдене ім'я постачальника використовується для автоматизованого пошуку відповідного документа-договору з переліком матеріальних цінностей, які постачаються цим партнером, що є в масиві договірних поставок. Потім з масиву бібліотеки описаних форм документів викликається на екран ПЕОМ форма потрібного документа. В цю форму автоматично записується (з масиву договірних поставок) повне найменування постачальника, а також перелік (коди і найменування) матеріальних цінностей, їх одиниці вимірювання, а інколи й ціни. Крім того, програмно чи за допомогою клавіатури в цю форму вводяться інші ознаки (номер документа, дата тощо). Ось, таким чином підготовлюється на екрані ПЕОМ заготовка первинного документа.

На другому етапі користувач за допомогою клавіатури вписує у форму, що є на екрані, до відповідних рядків (найменувань) фактичну кількість прийнятих на склад матеріальних цінностей. Не заповнені рядки зазначеним показником з форми стираються методом редагування. Крім того, користувач після контролю правильності заповненого документа на екрані проставляє свій персональний код у зазначеному місці.

На третьому етапі автоматично (програмно) визначаються суми: за кожним рядком (найменуванням матеріалів) множенням фактичної кількості на ціну (підприємства), за всі матеріальні цінності, тобто за документом у цілому.

На четвертому етапі принтером друкується первинний документ або щоденна нагромаджувальна відомість такого самого, як і документ, змісту. Створений документ відповідно оформлюється і передається за призначенням до бухгалтерії.

Зафіксована таким чином фактична інформація, вірогідна і документально оформлена в ритмі виробництва, формується в оперативний масив прибуткових документів (невідфактуровані поставки), а потім використовується для оперативного управління (контроль за виконанням договорів на поставку матеріалів), обліку, аналізу тощо. Крім того, ці дані також фіксуються в електронній картці обліку матеріальних цінностей на складі, що є в ПЕОМ (АРМ завідувача складу).

Облік заготовлення матеріальних цінностей. Передумовою автоматизованого збирання цієї інформації є попередня підготовка відповідних доповнень до форм (що є в масиві бібліотеки) прибуткових документів — створення додаткової зони, а також формування форм документограм про заготівлю матеріальних цінностей, невідфактуровані поставки, матеріали в дорозі, розрахунки з постачальниками, виконання договорів на поставки та інші (масив бібліотеки описаних форм документів). Крім того, використовуються раніше створені масиви назв міст, постачальників та договірних поставок, а ПЕОМ використовується як АРМ бухгалтера з обліку матеріальних цінностей.

Формування вихідних документів здійснюється в чотири етапи.

На першому етапі користувач-бухгалтер за даними платіжного документа (наприклад, платіжної вимоги), що надійшов від установи банку, а також використовуючи багаторівневе меню здійснює послідовний пошук найменування постачальника у відповідних масивах (як і під час приймання матеріалів на складі). Знайдене ім'я постачальника використовується для автоматизованого пошуку відповідного прибуткового ордера, яким оформлено надходження на склад матеріальних цінностей від даного постачальника, в *оперативному масиві прибуткових документів* (невідфактуровані поставки). Знайдений відповідний прибутковий документ виводиться на екран. Коли в зазначеному масиві цього документа не виявлено, то на основі даних платіжного документа формується *оперативний масив матеріалів у дорозі*. Порядок його формування такий, як і оперативного масиву прибуткових документів.

На другому етапі бухгалтер звіряє показники платіжного документа з аналогічними (кількісними) показниками форми прибуткового документа, що є на екрані. Збіг даних бухгалтер підтверджує вводом з клавіатури в додаткову зону прибуткового до-

кумента таких показників: код виду сплачення, номер платіжного документа, його дата, загальна сума по документу, в тому числі сума за матеріали (у цінах постачальника), сума податку на додану вартість, інші суми (націнка, знижка, за тару тощо), а також свій персональний код.

На третьому етапі формується масив «парних» документів, тобто таких прибуткових документів, у яких заповнена додаткова зона потрібними показниками, взятими з платіжних документів. Такі «парні» документи бувають двох видів: оплачені та не оплачені документи (відрізняються кодом виду сплачення). Зазначені прибуткові документи вилучають з оперативного масиву прибуткових документів (невідфактурованих поставок), і на їх основі формується масив «парних» документів. Прибуткові документи, що залишилися у масиві після вилучення «парних» документів, характеризують (на кінець місяця) як невідфактуровані поставки.

На четвертому етапі здійснюється *формування й видавання результотної інформації* на екран ПЕОМ або на паперовий носій (документограму):

- дані про заготовлю матеріальних цінностей формуються на основі масиву «парних» документів. Вони характеризують ім'я постачальника, номер платіжного документа і його дату, а також загальну суму за документом постачальника, у тому числі суму за матеріальні цінності у цінах постачальника, суми податку на додану вартість, націнки, знижки, за тару та інші суми. Крім того, тут є сума за матеріальні цінності по документу у цінах підприємства, а також автоматично визначається різниця в сумах за матеріальні цінності в цінах постачальника й підприємства. В кінці документа є загальні підсумки зазначених сум і відповідні кореспонденції рахунків;

- дані про невідфактуровані поставки формуються в кінці місяця на основі прибуткових документів, що залишилися в оперативному масиві прибуткових документів після вилучення «парних». Вони характеризують ім'я постачальника, номер прибуткового документа і його дату, назви матеріальних цінностей (коди і найменування), одиницю вимірювання, ціну, кількість, суму, а також загальну суму по документу. Крім того, зазначається загальний підсумок суми і відповідна кореспонденція рахунків. Ці дані в наступному місяці будуть використані при формуванні «парних» документів;

- дані про матеріали в дорозі формуються в кінці місяця на основі аналогічної назви оперативного масиву. Вони характеризують ім'я постачальника, номер платіжного документа і його дату,

назви матеріальних цінностей, одиницю вимірювання, ціну, кількість, суму, а також підсумкову суму за матеріальні цінності, суми податку на додану вартість, націнки, знижки, за тару тощо, загальну суму по документу в цілому. Крім того, є загальні підсумки зазначених сум і відповідні кореспонденції рахунків. Ці дані в наступному місяці використовуються при формуванні «парних» документів;

- дані про розрахунки з постачальниками за матеріальні цінності формуються на основі масиву «парних» документів. Перша їх частина характеризує проведені фактичні розрахунки з постачальниками (відбір даних здійснюється за кодом виду оплати); друга їх частина характеризує неоплачені документи. Частини однакові за формою, в яку включаються: код виду оплати, ім'я постачальника, номер платіжного документа і його дата, сума по документу. Крім того, є загальна сума й відповідна кореспонденція рахунків. Дані другої частини використовуються в наступному місяці як вхідні сальдо при розрахунках з постачальниками матеріальних цінностей.

Облік лімітного видавання матеріальних цінностей зі складу цехам. Передумовою автоматизованого збирання цієї інформації є підготовка форми лімітно-забірних документів (масив бібліотеки описаних форм документів) і оперативного масиву планової потреби матеріальних цінностей для цехів. Цей масив формується при оперативно-виробничому плануванні, коли розраховуються показники матеріалів, купованих комплектуючих елементів тощо, які необхідні для виконання місячних (квартальних, тижневих) виробничих програм цехами, комплексними бригадами й т. ін. Крім того, на складі, який видає матеріальні цінності, і в цехах (коморах), які одержують ці цінності, встановлюються ПЕОМ для використання їх як АРМ завідувача складу і комірників.

На першому етапі відбувається формування заготовки багаторядкового лімітно-забірного документа, який використовується як підстава для наступного видавання матеріальних цінностей зі складу цеху. Надруковані принтером у двох примірниках, заготовки передаються відповідно до складу й цеху (до комплексної бригади тощо), де вони використовуються за призначенням. Сформована заготовка фіксується в масиві оперативних документів-заготовок.

На другому етапі, коли проведене фактичне видавання матеріальних цінностей зі складу до комори цеху в межах установленого ліміту, користувач — завідувач складу — у відповідних ряд-

ках і графах паперової форми заготовки цього документа проставляє вручну фактичні показники про видані матеріальні цінності, а підтверджує ці дані своїм підписом комірник (мастер цеху), який одержав ці цінності.

На третьому етапі користувач викликає на екран ПЕОМ з оперативного масиву документів-заготовок відповідну частину форми цього документа (потрібну назву матеріалу) і вписує за допомогою клавіатури в рядок і графу цього матеріалу зазначені щойно (в паперовій формі) фактичні дані (кількість). Величина ліміту, що залишається, визначається автоматично й записується у графі залишку. Про такі введення даних до ПЕОМ у паперовому документі робиться відповідна відмітка.

Контроль за правильністю введеної інформації виконує сам користувач. Зафіксована на екрані інформація формується в оперативний масив виданих матеріальних цінностей зі складу в цехи (комори). Потім ця інформація обробляється за відповідними алгоритмами з метою одержання сум витрат за матеріали (множенням кількості на ціну), передається каналами зв'язку на ПЕОМ інших користувачів (відповідно до регламентації), де використовується: для аналізу і вироблення та прийняття управлінських рішень при оперативному управлінні виробництвом та запасами матеріальних цінностей на складі і в коморах; при спостереганні за забезпеченістю цехів; у господарському обліку тощо. Крім того, показники виданих зі складу матеріальних цінностей одночасно записуються в підзвіт комірникові цеху (окремий масив у ПЕОМ комірника), а також фіксуються в електронній картці обліку матеріальних цінностей на складі.

Документи на паперових носіях, як первинні документи, після закриття та остаточного оформлення передаються до бухгалтерії, де використовуються для контролю за правильністю «бездокументального» введення фактичної інформації до ПЕОМ користувачем.

Облік відвантаження готової продукції покупцям за договорами. Передумовою збирання цієї інформації є попередня підготовка форм первинних відвантажувальних документів — рахунків-платіжних вимог, накладних, платіжних вимог тощо (масив бібліотеки описаних форм документів) і масиву договірних поставок готової продукції покупцям. Крім того, на складі готової продукції встановлюється ПЕОМ для використання її як АРМ завідувача складу готової продукції.

На першому етапі завідувач складу на ПЕОМ формує форму-заготовку первинного документа про відвантаження готової продукції покупцям за договорами. На підставі довідки про підгото-

вку готової продукції до відвантаження покупцю чи іншого документа завідувач складу, використовуючи багаторівневе меню, здійснює послідовний пошук щойно викладеним методом повного найменування покупця, а також повний перелік договірних відвантажувачів йому готової продукції (масив договірних поставок). Потім з масиву бібліотеки описаних форм документів на екран ПЕОМ викликається відповідна форма первинного документа на відвантаження готової продукції покупцям, наприклад, накладна. В цю форму автоматично й записується (з масиву договірних поставок готової продукції) повне найменування покупця, а також перелік готової продукції, одиниця вимірювання й ціна. Крім того, за допомогою клавіатури до цієї форми вводяться інші ознаки (номер документа, його дата, якщо вони не заносяться в цей документ програмно й т. ін.). Таким чином підготовлюється на екрані ПЕОМ заготовка накладної на відвантажування готової продукції покупцям за договором.

На другому етапі користувач за допомогою клавіатури вписує (у форму, що на екрані) до відповідних рядків у графу «фактична кількість» показники кількості підготовленої до відвантаження готової продукції. Рядки, не заповнені зазначеним показником, з форми автоматично стираються методом редагування. Потім програмно визначаються суми за кожним рядком (найменуванням готової продукції) перемноженням кількості на ціну; підсумкова сума за всю готову продукцію, інші суми (націнки, скидки тощо), загальна сума, сума податку на додану вартість, загальна сума по документу в цілому.

На третьому етапі принтером друкується первинний документ (накладна) в необхідній кількості примірників. Створені документи відповідно оформляються і передаються за призначенням.

На четвертому етапі формується (за даними накладної) платіжний документ, наприклад, платіжна вимога, також у необхідній кількості примірників, який після відповідного оформлення передається за допомогою ПЕОМ через фінансово-розрахункову електронну комп'ютерну мережу або кур'єрським способом до установи банку для оплати покупцем відвантаженої готової продукції.

Сформована в такий спосіб вірогідна і документально оформлена фактична інформація фіксується в пам'яті ПЕОМ, що є на складі, тобто — в оперативний масив відвантаженої готової продукції покупцям, який використовується для: оперативного управління (контроль за виконанням договорів на відвантаження продукції), господарського обліку готової продукції та розрахун-

ків з покупцями на АРМ відповідного бухгалтера, для відбиття відвантаженої кількості відповідної продукції покупцям в електронній картці обліку готової продукції на складі тощо.

Облік розрахункових операцій між постачальниками й покупцями через банківські установи. Розглянемо технологію (в скороченому викладі) безготівкового розрахунку (електронний розрахунок) між зазначеними об'єктами при безпаперовій технології, наприклад, за відвантаженою готову продукцію, оформлену відповідним платіжним документом (платіжною вимогою) через банківську установу (порядок формування цих документів розглянуто раніше).

Заповнена форма платіжної вимоги підприємства-постачальника, виведена на екран ПЕОМ, передається через фінансово-розрахункову електронну мережу до банку, що обслуговує цього постачальника. Право вести діалог з банком, тобто передавати таку інформацію, надається довіреному фахівцеві й оформлюється наказом по підприємству, який погоджується з банком (аналогічно оформленню права підписання розрахункових документів через банк). Платіжна вимога, яка надійшла до екрана ПЕОМ банку, приймається до виконання, про що підприємству-постачальнику може сповіщатися у формі стандартної відповіді (хто й коли прийняв — години і дата, інші встановлені дані). Потім ця екранна платіжна вимога аналогічним способом передається до банку, що обслуговує підприємство-покупця, яке, в свою чергу, так само передає її на екран ПЕОМ підприємства-покупця. Підтвердження купівлі і згода (акцепт) на оплату підприємство-покупець надсилає в зворотному порядку до свого банку, а цей банк іншому банку й підприємству-постачальнику. Згідно з цим здійснюються й безготівкові операції.

Отже, розрахунки виконуються банком у реальному часі завдяки електронній пошті. Обмін інформацією в цьому разі здійснюється за такою схемою: постачальник — банку, що його обслуговує, і зворотне підтвердження щодо одержаної інформації; банк постачальника — банку покупця і зворотне підтвердження щодо одержаної інформації; банк покупця — покупцеві і зворотне підтвердження щодо одержаної інформації; згода покупця на оплату — передача цієї згоди банку та зворотне підтвердження щодо одержаної інформації; банк покупця — банку постачальника про переказ коштів і зворотне підтвердження щодо одержаної інформації; банк постачальника — постачальникові про зарахування йому грошей і зворотне підтвердження щодо одержаної

інформації. В окремих випадках зворотне підтвердження може не здійснюватися.

Усі операції на пунктах приймання — передачі інформації протоколюються на ЕОМ автоматично, а дані прийнятих документів також автоматично обробляються за розробленою (на даному об'єкті) методикою.

Розглянута методика організації електронних розрахунків при безпаперовій технології на прикладі безготівкових обліково-розрахункових операцій за готову продукцію, як на підприємствах-партнерах, так і в банках, які їх обслуговують з використанням сучасної обчислювальної, інформаційної техніки і каналів зв'язку, дає змогу досягти значного зиску від її застосування. До того ж, значно прискорюються обліково-розрахункові операції між підприємствами-партнерами, підвищуються точність і вірогідність даних. Водночас при такій технології первинний облік усіх операцій, що виконуються в зазначених об'єктах управління, а також бухгалтерські операції за цим видом розрахунків здійснюються автоматично, за заздалегідь розробленими алгоритмами.

Збирання інформації про об'єкти управління зовнішнього середовища. Збирання комерційної чи іншої інформації про об'єкти зовнішнього середовища (фірми тощо) здійснює служба маркетингу за визначеною технологією, використовуючи централизовану ПЕОМ (сервер) для зв'язків з зовнішнім середовищем.

Одержана в такий спосіб комерційна чи інша інформація формується у відповідні масиви, ідентифікується як елемент того чи іншого об'єкта управління, а тоді вже використовується для інформування всіх керівників і фахівців, відповідно до регламентуючої інформації.

В інших випадках, коли інформація записана в довідниках, проспектах, каталогах, газетах, журналах та на інших паперових носіях, необхідні дані переносять до ПЕОМ за допомогою сканера чи клавіатури. Необхідну інформацію можна перенести до ПЕОМ також і з дискети.

Безпаперова інформаційна технологія принесе також значний зиск, коли її використовувати при передаванні звітних даних об'єкта управління до вищої за субординацією, територіальної та інших установ; при формуванні заявок на потребу в робочій силі через державні служби (центри) зайнятості тощо.

Тож описані деякі автоматизовані способи збирання фактичної інформації, що базуються на використанні сучасних ПЕОМ і інформаційної техніки, каналів зв'язку і мереж, та безпаперової інформаційної технології, дають змогу значно спростити й авто-

матизувати облікові, розрахункові та інші операції, знизити трудомісткість їх виконання, значно підняти оперативне забезпечення менеджерів усіх рівнів об'єктивно необхідною інформацією, яка потрібна для вироблення, прийняття рішень та контролю за їх виконанням, а також підняти культуру й ефективність управління в цілому. При цьому, в усіх зазначених процесах використовується спільна фактична інформація, яка збирається в ритмі виробництва автоматизовано з єдиних джерел.

Запитання для самоперевірки до розділу 3

- 1. Наведіть приклад взаємозв'язку інформаційних сукупностей на виробничому об'єкті управління.*
- 2. Що таке умовно-постійна та умовно-перемінна інформація і чим вона характеризується?*
- 3. Дати визначення системі автоматизованого збирання та обробки інформації.*
- 4. Дати визначення єдиному кроку інформації, почасовому і пооб'єктному факторам.*
- 5. Назвати принципи формування комплексів АРМ і їх структури.*
- 6. Навести приклад змінення потоків інформації при дії комплексів АРМ.*
- 7. Дати визначення безпаперової інформаційної технології і назвати передумови її функціонування.*
- 8. Назвати риси і методи контролю фактичної інформації при безпаперовій інформаційній технології.*
- 9. Назвати способи впровадження безпаперової інформаційної технології і дати їм характеристику.*
- 10. У чому суть методів автоматизації процесів збирання інформації та способів організації технології?*
- 11. Дати визначення оперативної та поточної обробки інформації на ПЕОМ.*
- 12. Схарактеризувати методи збирання масової інформації за допомогою ПЕОМ на різних ділянках обліку.*
- 13. Дати характеристику методам збирання інформації про зовнішнє середовище.*



Розділ 4. КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОБ'ЄКТОМ В УМОВАХ СИСТЕМНОЇ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ

4.1. РОЛЬ СИСТЕМНОЇ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ

При системі автоматизованого збирання й обробки інформації, яка діє в ритмі виробництва на об'єкті управління, не лише збирають і обробляють у ритмі виробництва всі первинні дані, що характеризують виробничо-господарську та іншу діяльність, а й забезпечують (через систему інформування) результатною (обробленою) інформацією всіх менеджерів і фахівців різних рівнів. Завдяки безпаперовій технології користувачі оперативного одержують на екрані ПЕОМ об'єктивно необхідну інформацію відповідно з делегованими повноваженнями, якими вони наділені менеджерами вищого рівня, функціональними обов'язками, посадовими правами та мірою відповідальності. Вихідна інформація, як правило, є повністю оброблена, включає результати елементарного аналізу даних і є необхідною для вироблення та прийняття управлінських рішень.

Усе це звільняє менеджерів і фахівців різних рівнів від рутинної праці зі збирання, зберігання й обробки даних та їх елементарного аналізу і дає змогу зосередитися на творчій праці та контролі за виконанням управлінських рішень.

Розробка і застосування нових методів управління та вдосконалення діючих значно поліпшує якість і оперативність управління, його дієвість, а також забезпечує своєчасне вироблення й прийняття управлінських рішень. Наприклад, при цій системі є можливість використати *метод управління за відхиленнями*, завдяки якому значно зменшуються обсяги аналізованої інформації — до користувача надходить на екран його ПЕОМ лише релевантна суттєва інформація в виді відхилень, на основі якої виробляється та приймається відповідне управлінське рішення. Дублююча та зайва (яка не використовується в даному разі) інформація на екран ПЕОМ не виноситься, оскільки вона відкидається.

Високі експлуатаційні можливості сучасної обчислювальної техніки і засобів комунікації дозволяють усебічно й на всіх рівнях оперативно збирати й обробляти інформацію виробничого, комерційного та іншого характеру. А це означає, що не потрібні проміжні управлінські структури в загальній організаційній стру-

ктурі об'єкта, наприклад, цехи. Згадана інформаційна система спроможна не лише розробляти оптимальні планові та інші показники, а й доводити їх до дільниць, бригад, конкретних робочих місць, а також у ритмі виробництва збирати фактичні дані, які характеризують виконані операції, процеси тощо. В цьому випадку проміжній структурі — цеху, з функціями, які він виконував раніше, не буде місця. Замість нього діятиме ланка менеджерів середнього рівня з контрольними функціями.

Зазначимо також, що як показала практика, завдяки застосуванню методів автоматизованого збирання в ритмі виробництва первинної фактичної інформації на робочих місцях її масового виникнення, є змога знизити на 80—85% ручну працю на цих процесах (див. п. 3.3, форма № 3.1, спрощена). Ця інформація стає єдиною як для обліку, так і для управлінських цілей. Це дає змогу об'єднати три види діючого обліку (оперативно-технічний, статистичний і бухгалтерський) в єдиний. Первинні дані цього обліку є вірогідними, документованими і об'єктивними. На їх основі автоматично складають установлену для об'єкта управління зведену звітність, а потім передають дані цієї зведеної звітності вищим за субординацією установам каналами зв'язку.

Застосовуючи зазначені методи формування первинної інформації на ПЕОМ, вводять у пам'ять цієї машини *мінімум інформації*, а одержують (тобто виводять після обробки на ПЕОМ) *максимум*, що значно скорочує затрати праці.

Завдяки використанню ПЕОМ і нових інформаційних технологій значно вдосконалюються форми єдиного обліку за рахунок спрощення їх, виведення з них дублюючої, розрахункової і підсумкової інформації.

Таким чином, системне оперативне збирання та обробка інформації серйозно впливає на методи управління соціально-економічним об'єктом.

4.2. КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОБ'ЄКТОМ

Система об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту, яка є складовою частиною (на правах підсистеми) в системі автоматизованого збирання й обробки інформації, на об'єкті управління *забезпечує*:

- *актуальність інформації*, що збирається та обробляється в ритмі виробництва і яка відображає реальний стан об'єкта управління на кожний даний момент;

- *об'єктивність даних*, які відображають достовірність стану й розвитку об'єкта управління;
- *повноту відображення* всіх процесів і явищ таким чином, що інформаційна система об'єкта управління є його інформаційною моделлю;
- *погодженість та інформаційну єдність показників*, їхній взаємозв'язок і взаємозалежність, завдяки яким первинні дані не суперечать зведеним і похідним.

При цьому, діючи в структурі зазначеної системи, ця система разом з механізмом об'єктивного інформування керівників у свою чергу забезпечує в ритмі виробництва всіх менеджерів і фахівців різних рівнів *цілеспрямованими даними*, згідно з повноваженнями, функціональними обов'язками, посадовими правами і мірою відповідальності. Тобто ці менеджери одержують *релевантну інформацію*, необхідну при виробленні того чи іншого управлінського рішення. Ця система також дозволяє отримувати необхідну інформацію від різних консультантів-спеціалістів.

На об'єкті управління діють як внутрішні, так і зовнішні фактори (змінності) (рис. 4.1).

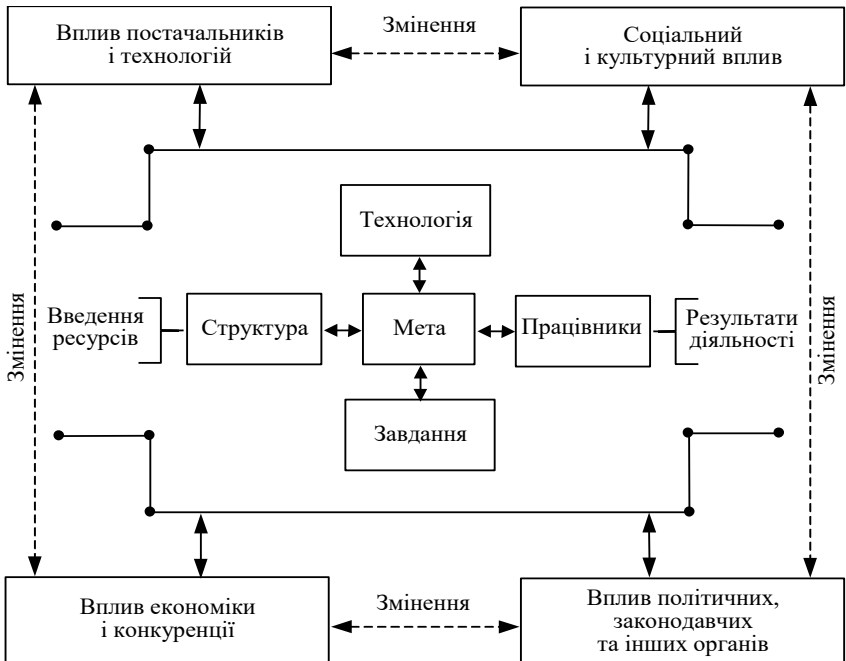


Рис. 4.1.

Внутрішні змінності (internal variables) являють собою ситуаційні фактори, що діють усередині об'єкта управління.

Це насамперед *мета* (кінцевий стан об'єкта управління), якій підпорядковані:

структура — структура об'єкта управління та його спеціалізація; розподіл праці; обсяг управління (span of management), тобто кількість осіб, підлеглих тому чи іншому керівникові;

завдання — що, коли, кому потрібно робити (в інформаційному плані) згідно з посадою, яку він обіймає;

технологія — технологічні операції та виробничі процеси;

працівники — їхні здібності, сприйнятливність впливу на них абищо.

Зовнішні змінності (aut variables) — це ситуаційні фактори, які прямо (постачальники, споживачі, конкуренти, профспілки, державні органи, законодавчі акти тощо) або опосередковано (стан економіки в країні, соціально-культурні, політичні та інші фактори, науково-технічний прогрес і т. ін.) діють на даний об'єкт управління.

Тож при ринкових відносинах особливе значення має вплив на об'єкти управління зовнішнього середовища, до якого входять такі *зовнішні прями і посередні змінності*:

- політичні, законодавчі та інші органи;
- економіка, конкуренція тощо;
- постачальники, покупці, технології тощо;
- соціальні, культурні та інші відносини.

У кожній з них відбуваються постійні зміни обставин, що також впливають на об'єкт управління та його внутрішні змінності (мета, структура, завдання, технологія, працівники).

Щоб зазначені об'єкти управління в умовах ринкової економіки успішно діяли, надзвичайно важлива компетентність, професійна підготовленість та заповзятість, нарешті, комп'ютерна грамотність як менеджерів, так і фахівців різних рівнів. Для успішного виконання своїх посадових обов'язків (функцій) зазначеним працівникам в умовах нових економічних відносин слід використовувати і *нові форми та методи організації управління*. Ці нові форми та методи мають базуватися на сучасних засобах обчислювальної та інформаційної техніки, яка й використовується при організації і функціонуванні системи автоматизованого збирання й обробки, формування та розмноження, а також зберігання всієї потрібної інформації, пов'язаної з повним циклом управління.

Управління як процес є актом трудової діяльності працівників. Він відбувається із застосуванням знарядь праці і предметів праці. *Предметом праці* в процесі управління є *інформація*, а *знаряд-*

дям її на сучасному етапі є *технічні засоби* вимірювання, сприйняття, реєстрації, передачі, обробки, аналізу, зберігання та розмноження цієї інформації.

Управління об'єктом являє собою процес, що складається із взаємопов'язаних та взаємозалежних елементів. Якщо в основу покласти системний підхід, то такими елементами є *керівна, керована та інформаційна системи*. Взаємозв'язок між керівною системою — суб'єктом управління — і керованою системою — об'єктом управління — відбувається через інформаційну систему. *Основним змістом керівної системи* є переведення керованої системи з одного стану до іншого, згідно із заздалегідь поставленою метою, за допомогою інформаційної системи.

Загальна логіка організації процесу управління полягає в тому, що насамперед ставиться мета, потім визначаються засоби та розробляються заходи її досягнення, нарешті ставиться завдання (план), виконання якого і приведе до поставленої мети. Кінцевою стадією управлінської дії є аналіз інформації, вироблення, прийняття та контроль за виконанням рішень, які забезпечать нормальний перебіг процесів на керованому об'єкті за раніше складеним планом, розробленим відповідно до поставленої мети. Інформаційна взаємозалежність в управлінні між об'єктом управління та зовнішнім середовищем, а також між керованою і керівною системами розглянута на прикладі об'єкта управління, який пов'язаний з виробництвом або іншими процесами (рис. 4.2).

Як бачимо, інформаційна модель має, з одного боку, внутрішній замкнений цикл, а з іншого — відкритий, оскільки існує зв'язок її з зовнішнім середовищем. *Замкнений цикл* полягає в тому, що його початок — керівна система (вироблення завдань, прийняття рішень тощо) — здійснює свій вплив завдяки інформаційній системі і зворотному зв'язку, які діють на об'єкті через систему автоматизованого збирання й обробки інформації. Тому й відбувається вплив її не лише на керовану систему, а й на блок умовно-постійної інформації.

Зазначимо, що важливе значення в системі інформаційного забезпечення має *спеціальна інформація*. Наприклад, регламентуюча інформація виконує роль механізму чи диспетчера, який здійснює автоматичний (за даними ознаки *критерії втручання*) чи автоматизований (за даними ознаки *в який строк*) режими інформування менеджерів і фахівців різних рівнів. Інформування здійснюється в ритмі виробництва об'єктивно необхідною інформацією. Бібліотека описаних форм і текстів-заготовок документів містить типові форми первинних (BIBFORP) і вихідних (BIBFORV, з результатною інфор-

мацією) документів, а також типові тексти-заготовки (ВІВТЕХ), які є заготовками розпоряджень, наказів тощо (див. п. 5.2).

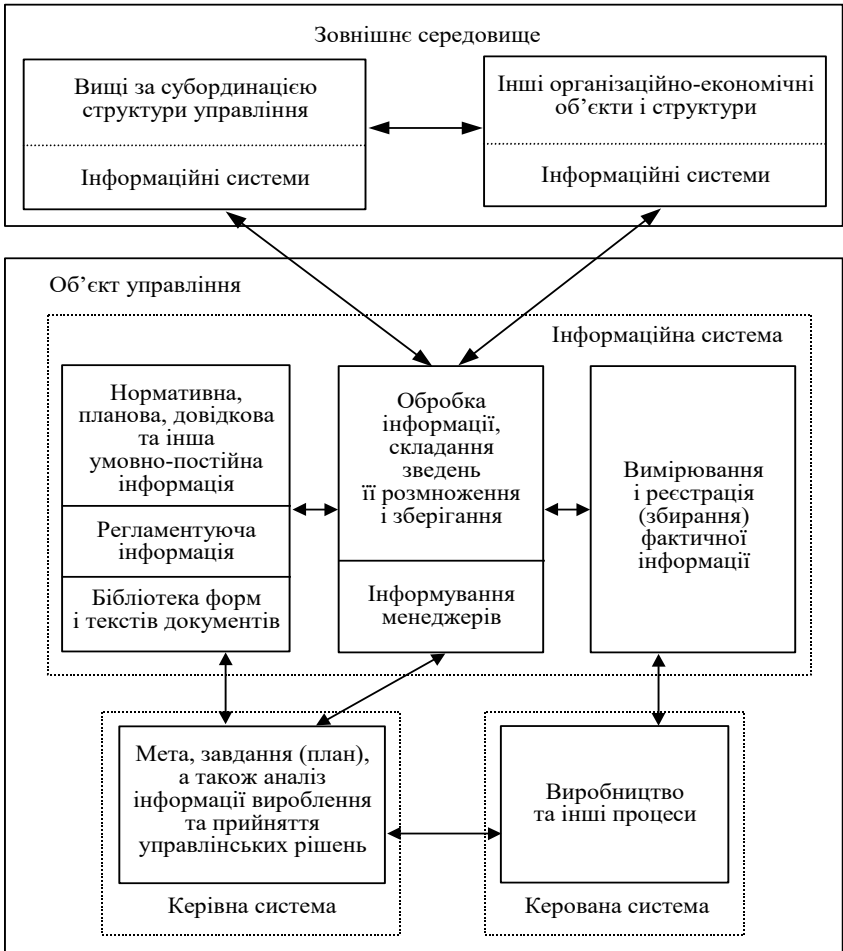


Рис. 4.2.

Відкритість об'єкту управління надає зовнішнє середовище (міністерства і відомства, банки, біржі, постачальники й покупці, спеціалізовані чи регіональні обчислювальні центри тощо), яке має інформаційний зв'язок з даним об'єктом управління і в ряді випадків впливає на нього. Особливий вплив здійснюється в умовах ринкових відносин. Зрозуміло, що при організації управління ці фактори слід брати до уваги.

Управління, наприклад, підприємством за своєю суттю та змістом складається із сукупності взаємопов'язаних функцій. Експлуатаційні можливості сучасного комплексу технічних засобів, що використовується в системі автоматизованого збирання й обробки інформації, дають змогу автоматизовано виконувати цілу низку процедур у цих функціях. Стан науково-практичних розробок та технічний рівень згаданого комплексу визначили можливості *автоматизованого виконання таких процедур управлінського процесу*:

- у прогнозуванні та плануванні — багатоваріантні розрахунки під час розробки прогнозів, перспективних і поточних економічних та соціальних планів розвитку підприємства, а також оперативно-виробничих планів і планів з технічної підготовки виробництва з метою подальшого визначення оптимальних взаємозв'язаних наборів показників планування в почасовому (година, зміна, тиждень тощо) і в пооб'єктному (робоче місце, ділянка тощо) аспектах;

- в організації — моделювання організаційних структур управління та імітація процесів виробництва при різних критеріях і параметрах з метою вибору оптимальних;

- при координації і регулюванні — подання команд на робочі місця (поки що на низовому рівні управління виробництвом) відповідно до плану, технологічного процесу чи інструкції, складених на ті чи інші види робіт або операції;

- у контролі — спостереження за станом керованого об'єкта за всіма параметрами, а також за своєчасним і повним виконанням керівних команд;

- в обліку — одноразове збирання (в ритмі виробництва) й системна обробка всієї фактичної (разом з довідковою, плановою, нормативною та іншою) вірогідної інформації про наявність та рух ресурсів, а також про стан, процеси та явища, що мають місце у виробничо-господарській та іншій діяльності підприємства;

- в аналізі — зіставлення нормативних, планових і фактичних показників, що характеризують ті чи ті операції або процеси виробничо-господарської та іншої діяльності, виявлення відхилень (у кількісних, вартісних, відносних та інших величинах) від заданих параметрів із зазначенням причин і винуватців цих відхилень, оцінка виконання плану в різних аспектах та виявлення факторів, що впливають на ці відхилення;

- у звітності — автоматичне формування (на основі первинних даних) зведених показників для типових форм установленої бухгалтерської, статистичної та іншої звітностей за допомогою спеціальних перевідних масивів — довідників, — а також одночасне створення машинних носіїв зі зведеними показниками зві-

тності для передавання каналами зв'язку їх до зовнішніх установ (інституцій) вищого рівня.

Відомо, що в умовах функціонування системи автоматизованого збирання й обробки економічної інформації первинну базу наукового прогнозування і планування становлять обґрунтовані норми й нормативи, які застосовуються в усіх процесах та явищах, що мають місце на об'єкті управління. Процедури їх розробки, аналізу та всебічного використання також повністю автоматизовані.

Експлуатаційні можливості, наприклад, ПЕОМ, що використовуються як АРМ фахівців різних рівнів, дають змогу оперативного (в ритмі виробництва) й системно одноразово збирати (в мінімальному складі) вірогідну первинну масову інформацію на робочих місцях та дільницях, від комплексних бригад та інших ланок виробництва, де вона масово виникає; потім усю цю інформацію попередньо обробляти таким чином, щоб у ритмі виробництва повністю забезпечувати (в максимальному складі) при безпаперовій інформаційній технології об'єктивно необхідною вихідною (результатною) інформацією, з одного боку, широкі потреби користувачів — менеджерів та фахівців даного (низового) рівня управління, — а з другого, передавати в стислому чи іншому вигляді цю інформацію на вищій (середній та верхній) рівень управління. На цьому рівні зібрана інформація (після додаткової обробки, а часом і в такому, первинному вигляді) використовується не лише для аналізу й прийняття управлінських рішень, а й для обліку, контролю, комплексного економічного аналізу результатів виробничо-господарської та іншої діяльності структурних ланок і об'єкта управління в цілому, а також для складання установленої зведеної бухгалтерської, статистичної звітностей.

Повне оперативне інформування користувачів (менеджерів) різних рівнів про процеси та явища, що відбуваються на об'єктах управління, створює умови для виконання в повному (в інформаційному аспекті) обов'язку посадових функцій відповідно до наданих прав, обов'язків та міри відповідальності за доручену справу. Ідеться про делегування повноважень вищим менеджером нижчому, тобто про передачу завдань, прав і обов'язків особі, яка бере на себе відповідальність за їх повне і неухильне виконання. При цьому повноваження, звісно, певною мірою обмежують права на використання тих чи тих ресурсів, а також дозволяють спрямовувати зусилля лише на виконання визначених завдань (тобто делегованих прав).

Забезпечення інформацією менеджерів і фахівців різних рівнів може здійснюватися в різних режимах (див. п. 5.2): *автоматично* — за критерієм втручання, *автоматизовано* — за заздалегідь

розробленим графіком, а також у *режимі консультацій* — діалоговому (за запитом користувача).

У зазначених умовах є можливість усебічно врахувати (інформаційно) процеси, що відбуваються на ринку (зовнішньому середовищі), тобто використати *маркетинг* як систему управління й організації виробничої діяльності даного об'єкта з усебічним урахуванням процесів, які відбуваються в зовнішньому середовищі. Крім того, створюються умови для застосування нових методів, наприклад, методу управління за відхиленнями, а також для використання об'єктно-цільового підходу із закінченням циклом управління при визначенні організаційної структури об'єкта тощо.

Тож за допомогою сучасних засобів обчислювальної та інформаційної техніки можна якісніше й ефективніше виконувати функції управління як виробництвом у цілому, так і його структурними ланками. Крім того, за допомогою системи автоматизованого збирання й обробки інформації можна вдосконалювати форми та методи управління об'єктом.

Наприклад, *цільова об'єктно-функціональна структура апарату управління* дозволить компетентно, системно, своєчасно й ефективно здійснювати процеси управління, як це і потрібно в ринковій економіці. Цільовими об'єктами управління є ресурси (предметні області): матеріальні, трудові, фінансові, а також основні засоби виробництва й готова продукція. Увесь процес управління тим чи іншим ресурсом розглядається як одне ціле, в рамках якого діють взаємозалежні інформаційні потоки, що проходять через усі функції управління (планування, облік, контроль тощо). Можуть бути й інші напрямки вдосконалення форм управління.

В умовах системної обробки інформації можна застосувати *метод управління за відхиленнями*. Про цей метод відомий американський інженер-дослідник і організатор виробництва Ф. У. Тейлор (1856—1915 рр.) у своїй праці «Управління фабрикою» писав, що ... можна спостерігати вельми звичайну, хоча й сумну, картину, коли директор великого підприємства сидить за столиком, буквально завалений листами і звітами, на яких він має поставити свій підпис. «Принцип відступу» (відхилення) передбачає саме протилежну картину: директор має одержувати лише стислі, підсумкові й завжди порівнювальні звіти, що охоплюють, проте, всі аспекти управління; ... при цьому повинні бути підкреслені *всі відхилення* від попередніх середніх норм як у позитивний, так і в негативний бік; таким чином, він за кілька хвилин одержить виразне уявлення про прогрес або регрес, який відбувався, й у нього залишиться досить часу для здійснення широких адміністратив-

них заходів... (з книги «Научная организация труда», переклад з англ., — М.: Транспечать, 1924).

На сучасному рівні термін «*принцип відхилень*» (exception principle) означає концепцію, згідно з якою лише заздалегідь зазначені величини відхилення від стандартів і правил мають спонукати спрацьовувати систему контролю. Під *контролем* (controlling) тут розуміється процес, що забезпечує досягнення поставленої мети і складається з установлювання стандартів, вимірювання фактично досягнутих результатів і проведення коригувань у тому разі, коли одержані результати істотно відрізняються від установлених стандартів (нормативних, планових та інших показників). У нашому випадку термін «*принцип відхилень*» або «управління за відхиленнями» полягає ось у чому. Коли виробничі процеси й господарські операції виконуються за встановленими завданнями (операційно-виробничими планами-завданнями, нормативами чи інструктивними положеннями тощо), то управлінські впливи на ці процеси та операції звичайно не відбуваються, а тому інформація про них у цьому разі менеджерів даної ланки буде не потрібна. Відсутність інформації в менеджера свідчатиме про те, що справи йдуть за заздалегідь розробленим планом або сценарієм. Якщо така інформація до нього все ж надходитиме, то створюватиме інформаційне перевантаження, тобто станеться так, що хвилі інформації поглинуть сприйняття, можуть помітно применшити здатність мислити і діяти менеджера, який буде потім не в змозі підтримувати інформаційний обмін, ефективно реагувати на весь обсяг потрібної інформації. Потрібен суворий відбір необхідної інформації для того чи іншого менеджера або фахівця. У такому разі потрібна *релевантна інформація для прийняття рішень* (relevant information, for decision making) — тобто такі дані, що відбираються під конкретного менеджера, мету, завдання, період часу тощо.

Інформація надходитиме на екран ПЕОМ даного користувача лише в тому разі, коли в згаданих процесах або операціях будуть відхилення (які відносяться до компетенції даного менеджера) фактичних показників від заданих або іншим чином встановлених. Тут неабияке значення має *масштаб відхилень* (range of deviation), який означає, що це є заздалегідь установлена величина, на яку фактичні результати (фактичні показники) можуть відрізнятися від нормативно-планових. Проте в таких випадках не потрібно вживати тих чи тих заходів для коригувань. Зазначимо, що коли показники фактичних відхилень будуть вищими від установлених масштабом відхилень, то інформація надходитиме лише про відхилення від заданих параметрів і то лише за тими

керованими об'єктами, на яких є відхилення. Інформацію про відхилення супроводжуватимуть деякі специфічні ознаки: питома вага відхилень, причина й винуватець тощо. Маючи елементи порівняльного аналізу, цю інформацію можна використати для вироблення, а потім і прийняття управлінського рішення.

Тож концептуальна модель управління об'єктом в умовах дії системи автоматизованого збирання та обробки інформації побудована на таких *основних принципах*:

- наявність комплексів ПЕОМ, що використовуються як АРМ і об'єднані однією мережею, яка виходить на глобальні мережі;
- наявність централізованої ПЕОМ (сервер) з умовно-постійною інформацією і розподіленими базами даних;
- збирання (за допомогою ПЕОМ) у ритмі виробництва первинної (фактичної) інформації в мінімально необхідному складі, яка характеризує всі операції і процеси, що відбуваються на об'єкті управління;
- системна обробка первинної інформації разом з умовно-постійною здійснюється так, щоб вихідна інформація видавалася в *максимально* необхідному складі й забезпечувала всі потреби управління об'єктом, включаючи облік, звітність, аналіз, вироблення та прийняття рішень;
- вироблення та прийняття управлінських рішень базується на інформації, яка є об'єктивною, вірогідною та всебічно характеризує виробничо-господарську та іншу діяльність об'єкта управління на кожен даний момент.

Запитання для самоперевірки до розділу 4

1. Визначити вплив системної обробки інформації на методи управління.
2. У чому суть і характерні особливості методу управління за відхиленнями?
3. Назвати ситуаційні фактори, які впливають на об'єкт управління і дати їм характеристику.
4. Дати характеристику і привести схему загальної логіки організації процесу управління в умовах системної обробки інформації на об'єкті управління.
5. Якою є роль спеціальної інформації в системі інформаційного забезпечення менеджменту?
6. Назвати і дати характеристику процедурам управлінського процесу, які можна виконувати автоматизовано.
7. Дати характеристику цільовій об'єктно-функціональній структурі управління об'єктом.
8. Якими є основні принципи побудови концептуальної моделі управління об'єктом в умовах системної обробки інформації?

Розділ 5. МЕХАНІЗМ ІНФОРМУВАННЯ ТА КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МЕНЕДЖМЕНТУ

5.1. ПОНЯТТЯ ПРОЦЕСУ ОБ'ЄКТИВНОГО ІНФОРМУВАННЯ

Щоб об'єкт управління не був банкрутом в умовах ринкової економіки, необхідно організувати кваліфіковане керівництво цим об'єктом. Проте оперативне і якісне керівництво, як відомо, залежить не в останню чергу від своєчасного забезпечення менеджерів і фахівців об'єктивно необхідною для цього інформацією.

При системі автоматизованого збирання й обробки інформації на безпаперовій технології створюється (на правах підсистеми) система об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту, в якій діє *механізм об'єктивного інформування менеджерів*. Завдяки цьому механізму менеджери і фахівці різних рівнів мають змогу своєчасно одержувати об'єктивно необхідну вірогідну релевантну інформацію для аналізу, вироблення і прийняття конкретних управлінських рішень відповідно до повноважень, посадових потреб і прав, які їм делеговані менеджерами вищого рівня.

Інформування менеджерів і фахівців різних рівнів — це процес, що здійснюється в ритмі виробництва, при якому вся необхідна для виконання повноважень, посадових прав та функціональних обов'язків об'єктивна інформація надходить до того чи іншого менеджера або фахівця згідно з його *регламентацією* в установлений час і в необхідному (повному чи скороченому) обсязі. При цьому ця інформація оперативно надходить менеджерів в автоматичному чи автоматизованому режимі переважно на екран його ПЕОМ.

Поняття (термін) «необхідна релевантна інформація» означає такий набір даних, який *об'єктивно* потрібний посадовій особі (менеджерові чи фахівцеві) для конкретного виконання функціональних обов'язків і здійснення посадових прав у часі та просторі. Це є насамперед різні внутрішні довідкові, нормативні, планові та фактичні інформаційні сукупності чи економічні показники — набори даних, які ця посадова особа може одержувати від зазначеної системи:

- як у первинному чи згрупованому вигляді, так і у прогнозованих величинах;

- як окремо взяті величини, так і в порівняльній їх сукупності;
- як вибірккові номенклатури, так і в повному їх наборі;
- як у повному складі даних, так і у вигляді відхилень із зазначенням відносних величин цих відхилень;
- як про той чи інший процес або явище, так і про їхню певну сукупність по окремій структурній одиниці чи по об'єкту управління в цілому;
- як про стан об'єкта управління чи його структурних одиниць на ту чи іншу дату, так і за той чи інший період часу;
- як у вигляді документограми, так і на екрані ПЕОМ;
- як автоматично (за ознакою *критерії втручання*), так і автоматизовано (за ознакою *в який строк*), або в режимі консультацій (за запитанням) тощо.

Сюди також належить і зовнішня інформація, яка характеризує законодавчі, директивні та інші нормативні акти, стан ринку й бірж, постачальників і покупців, а також про все пов'язане з зовнішнім середовищем, яке впливає на об'єкт управління.

За допомогою сучасного комплексу обчислювальної та інформаційної техніки цілком можливо видавати користувачам — менеджерам і фахівцям різних рівнів — усі об'єктивно необхідні дані про процеси та явища, які мають місце в зовнішньому середовищі і на об'єктах управління, в зазначених аспектах. Однак у цьому разі можна спостерігати подвійне побоювання. По-перше, коли окремі дані не були передбачені для того чи іншого менеджера, а потреба в них виникла, наприклад, в процесі аналізу подій, що сталися, під час вибору варіанта плану (прогнозу), при прийнятті управлінських рішень тощо. По-друге, в разі великої кількості показників, які можна видавати без жодних обмежень, для менеджерів можуть скластися умови, за яких інформація, що отримується ними, буде настільки великою за обсягом, що її неможливо усвідомити, а потім і використати в управлінні, тобто вона буде непотрібною, бо настане інформаційне перевантаження. Це можна порівняти з тим, коли Золота Антилопа (з відомої індійської казки) буквально закидала ненажерливого Раджа золотом, від великої кількості якого він ледве не загинув, а потім це золото перетворилося на черепки... Так і користувач може від великої кількості інформації в певному розумінні «загинути» як дієздатний керівник, а інформація перетвориться у непотрібне «череп'я».

Яким же чином найефективніше можна використати експлуатаційні можливості сучасного комплексу обчислювальної та інформаційної техніки при організації управління й повністю за-

безпечити менеджерів і фахівців різних рівнів *об'єктивно необхідною інформацією*, яка їм потрібна для управління?

Якщо подолання першого побоювання пов'язано з низкою організаційно-технічних труднощів, то подолання другого можна здійснити таким чином. Кожному менеджерів чи фахівцеві слід визначити чітку регламентацію його дій згідно з наданими повноваженнями, тобто потрібно розробити регламентуючу інформацію.

Роль повноважень, якими наділений той чи той менеджер, має велике значення, бо визначає його персональну відповідальність за доручену справу, нарешті, вказує на його престиж, про що свідчить такий історичний приклад.

У період Великої Вітчизняної війни Й. Сталін у своєму грізному посланні Президентів США Ф. Рузвельту поставив ряд складних запитань. Отримавши і прочитавши це послання, Президент потрапив у скрутне становище.

— Коротко кажучи, — зізнався сам собі Рузвельт, — я не знаю, що відповісти Сталіну і в якому тоні.

— Ви бажаєте, щоб я прикинув проект відповіді? — запитав Сем Розенман, помічник Президента, який працював з ним ще з кінця двадцятих років.

— Ні... — по невеликій паузі відповів Рузвельт, — я маю подумати сам. Зрештою, адже це я отримую сімдесят п'ять тисяч на рік, — додав він з посмішкою. — Одне слово, вибач мене, Сем, але я ще повинен подумати.

(А. Чаковский. Незаконченный портрет // Роман-газета, 1984. — С. 17).

Та повернімося до регламентуючої інформації. Вона розробляється насамперед з урахуванням посадових інструкцій або кваліфікаційних вимог, у яких стисло викладено основні завдання, перелічено навички й уміння, права та обов'язки, що їх мають виконувати конкретні менеджери й фахівці, а також зазначається, якою інформацією мають забезпечуватися ці особи при виконанні своїх посадових прав і функціональних обов'язків.

Регламентуюча інформація — це така інформація, що визначає параметри всіх об'єктивно необхідних відомостей (у формалізованому для ПЕОМ вигляді) про делеговані повноваження, посадові права і функціональні обов'язки того чи іншого менеджера або фахівця відповідно з мірою його відповідальності за доручену справу та за прийняття (чи неприйняття) того чи іншого рішення. Ця інформація має визначати, *кому і про що* (об'єкт інформації або втручання), а по кожному об'єкту — ще і *критерії втручання*, за яким *номером форми* (в якому вигляді), *вид носія*

(тобто на чому) і в якій строк має надходити інформація для використання у процесі управління. Звичайно, йдеться про принципи положення, а не про несуттєві обов'язки.

Багаторічна вітчизняна практика свідчить, що в жодному документі, який віддзеркалює посадові права і функціональні обов'язки менеджерів і фахівців різних рівнів, на превеликий жаль, повністю не розкривається те, що називається регламентуючою інформацією. Тобто в цих документах не визначається те, що для виконання своїх функціональних обов'язків той чи інший менеджер має одержувати *таку-то* інформацію, *в такий-то* час, *на такому* носії та *за такою-то* формою. В ринкових відносинах, коли діє контрактна система приймання працівників на роботу, розробка регламентуючої інформації має бути обов'язковою умовою. Особливо це необхідно зробити в тих випадках, коли на об'єкті управління організується чи діє система автоматизованого збирання й обробки інформації на безпаперовій інформаційній технології, і в якій підсистемою значиться об'єктивне інформаційне забезпечення менеджменту.

Таким чином, *об'єктивне інформування* це такий процес, що забезпечує в різних режимах менеджерів та фахівців різних рівнів об'єктивно необхідною, тобто дійсно потрібною для даного випадку саме такою і в таких обсягах інформацією, що використовується ними при підготовці та прийнятті конкретних управлінських рішень при здійсненні делегованих повноважень і посадових прав, а також виконанні функціональних обов'язків. Таке інформування можливе тоді, коли на об'єкті управління діє система об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту в складі системи автоматизованого збирання й обробки інформації.

5.2. ОРГАНІЗАЦІЯ РЕГЛАМЕНТУЮЧОЇ ІНФОРМАЦІЇ ТА МЕТОДИ ЇЇ ФОРМУВАННЯ

Організація об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту пов'язана з розробкою механізму інформування менеджерів і фахівців різних рівнів на об'єкті управління. Серцевиною цього механізму є *регламентуюча інформація*, яка, як зазначалося вище, визначає перелік і параметри об'єктивно необхідних показників, що використовують менеджери і фахівці при виробленні й прийнятті управлінських рішень.

Регламентуюча інформація є тим механізмом або диспетчером у системі об'єктивного інформаційного забезпечення менеджме-

нту, за допомогою якого здійснюється автоматичне (ознака *критеріїв втручання*) чи автоматизоване (ознака *в якій строк*) інформування необхідними вірогідними відомостями всіх менеджерів і фахівців об'єкта управління.

Формалізація делегованих повноважень і розроблених на їх основі посадових прав, функціональних обов'язків і установлення переліків і параметрів об'єктивно необхідних показників для їх виконання здійснюється через визначення *об'єктів інформації* (про що інформувати користувачів), а також *елементів* цих об'єктів. Елементи об'єкта інформації використовуються як ознаки групування (код структурних підрозділів, категорій персоналу, професій, табельні номери, коди номенклатурних номерів матеріалів, готових виробів тощо), за яких формується вихідна інформація. Ці ознаки у вихідній формі (зона *елементи об'єкта інформації*) розміщуються по низхідній — убувають зліва направо, тоді як дані й підсумки по них розміщуються, як правило, по висхідній — зростають зліва направо.

Формування регламентуючої інформації — важливий етап в організації системи об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту. На цьому етапі необхідно вирішити такі питання:

- визначення ієрархії рівнів менеджерів, тобто осіб (кому надавати інформацію), які приймають управлінські рішення;
- установлення об'єктів інформації (про що надавати інформацію) — груп інформаційних сукупностей, ланок тощо, якими треба керувати (втручатися в їхню дію), чи мати про них об'єктивну й вірогідну інформацію.

При цьому, по кожному об'єкту потрібне:

- визначення (розрахунок) моментів оперативного втручання — *критеріїв втручання* в основний (типовий) процес, що відбувається на кожному об'єкті інформації, яким треба керувати;
- визначення *номера форми* (за якою структурою), в якій передаватиметься вихідна інформація керівникові, тобто в повному складі (форма з повною структурою), у вигляді фактичних відхилень (форма з короткою структурою), чи у вигляді довідки або загальних відомостей (форма з довідковою структурою);
- визначення *виду носія*, на якому передаватиметься менеджерові потрібна інформація (на екран ПЕОМ, папері тощо);
- визначення поточного часу чи періодів, коли інша (не типова) інформація має передаватися менеджеріві (*в якій строк*).

На процес формування регламентуючої інформації та її склад має відповідний вплив сфера діяльності об'єкта управління. Відомо, що існує два основні (з погляду виробництва) типи сфер

діяльності: об'єкти, які належать до виробничих (промислові підприємства, об'єднання тощо) структур, і об'єкти, які належать до невиробничих або управлінських (банки, комерційні заклади, установи й т. ін.) структур. На об'єктах, що належать до виробничих структур, окремі елементи регламентуючої інформації, наприклад, *критерії втручання*, мають інші структури й параметри, ніж на об'єктах невиробничих структур. Тобто виробничих структур стосується насамперед така інформація, яка виражається системою економічних показників — даними, що обробляються, порівнюються, аналізуються тощо за допомогою ПЕОМ. Така інформація є динамічною і переважно цифровою чи літерно-цифровою.

Регламентуюча інформація використовується в системі об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту як своєрідний механізм або диспетчер, який автоматично (за ознакою *критерії втручання*) чи автоматизовано (за ознакою *в якій строк*) направляє менеджерів більшу частину необхідної релевантної інформації. Для того, щоб вона виконувала цю роль, необхідно спершу сформувати таблицю аналогічної назви (табл. 5.1) за відповідною формою і на зазначену дату, а потім дані цієї таблиці перенести на магнітний носій і створити інформаційний *масив регламентуючої інформації* для ПЕОМ.

Таблиця 5.1

ТАБЛИЦЯ РЕГЛАМЕНТУЮЧОЇ ІНФОРМАЦІЇ
за станом на _____

Кому				Про що (об'єкти інформації)					
Код		Посада	Прізвище, ім'я та по батькові	Код і назва об'єкта інформації:				...	І так далі
ПЕОМ	Структурного підрозділу			критерії втручання	номер форми	вид носія	у який строк		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

У таблиці регламентуючої інформації є дві взаємозв'язані зони: *кому і про що* надаватиметься інформація.

Насамперед у таблиці формується зона, у графах якої розміщуються дані, які означають *кому* має надходити об'єктивно необхідна інформація. Перед тим, як заповнити цю зону, треба визначити ієрархію рівнів менеджерів, які несуть пряму і опосередковану (непряму) відповідальність за процеси та явища, що мають місце на даному об'єкті управління, а також наділені тими чи іншими повноваженнями і мірою відповідальності за прийняті або неприй-

няті управлінські рішення — іншими словами, треба відповідним чином розподілити (провести ранжирування) менеджерів усіх рівнів за визначеними критеріями або посадами. Наприклад, менеджером найвищого рівня на підприємстві або в установі є директор або начальник, другого рівня — його заступник і т. д.

Зона кому повинна надходити інформація в таблиці розміщується по вертикалі (рядками) і має такі графи: рівень менеджера та його порядковий номер або код ПЕОМ; код структурного підрозділу; назва посади менеджера; його прізвище, ім'я та по батькові. В тому разі, коли ПЕОМ використовується як АРМ колективного використання, то заповнюються всі ці графи. Кожен користувач колективного використання АРМ має свій код звукового сигналу. Коли ж ПЕОМ діє як АРМ одного користувача, то може заповнюватися лише одна графа — код ПЕОМ, решта граф — не заповнюються. Реквізити в цій зоні розміщуються рядками, згідно з рівнями (посадами), що їх займають менеджери та фахівці, починаючи з найвищого, на цьому об'єкті управління. Структура цієї зони єдина для всіх об'єктів управління обох типів сфер діяльності.

Джерелом інформації, що потрібна для заповнення зазначеної зони, є штатні розклади об'єкта управління — керівний склад і фахівці як об'єкта управління в цілому, так і його структурних підрозділів, та довідка про закріплення ПЕОМ за користувачами.

Зауважимо, що кожен менеджер має автоматично чи автоматизовано забезпечуватися релевантною чи іншою інформацією, яку він використовує не лише в управлінських діях, але і як довідкову, яка йому об'єктивно необхідна для конкретного виконання своїх функціональних обов'язків відповідно до компетенції і наданих повноважень приймати чи не приймати ті чи ті управлінські рішення.

Джерелами необхідної менеджерам і фахівцям різних рівнів *інформації, яка має внутрішній характер*, є процеси виробничо-господарської та іншої діяльності структур або об'єкта управління в цілому, наявність (за станом на певну дату) матеріальних, трудових, фінансових та інших ресурсів, діючі різні норми та нормативи, планові розрахунки та прогнози, а також розпорядчі, виконавчі та інші акти, що видаються на даному об'єкті.

Основна зовнішня інформація формується службою маркетингу, як правило, через глобальну комп'ютерну чи інші мережі. Це і ринкові дані про попит і пропозицію готових виробів і послуг, сировину й матеріали, про їхні ціни та якість, стан розрахунків, валютний ринок тощо. Сюди відносять також законодавчі, юридичні та інші акти, що видаються державними, відомчими та регіональними струк-

турами. Джерелами такої інформації є інформаційні центри різних рівнів і призначення, адміністративні і владні структури, біржі, банки, інші зовнішні об'єкти управління тощо (див. п. 7.2).

При формуванні об'єктивно необхідної інформації для менеджерів і фахівців різних рівнів слід урахувувати внутрішню й зовнішню інформацію, яка міститиме дані про об'єкти, тобто *про що* названим керівникам потрібно знати.

Дані про ці види об'єктів інформації, якими треба керувати в процесі їхньої діяльності чи мати про них об'єктивну й вірогідну інформацію, розміщуються у відповідній зоні таблиці по горизонталі, поруч з попередньою зоною. У цій зоні розміщуються коди і назви об'єктів інформації (*про що*), приналежних до виробничих або до невиробничих (управлінських) структур.

До видів об'єктів інформації виробничих структур належать насамперед назви таких утворень об'єктів, що характеризують виробничі процеси, групи операцій, а також назви виробів, ресурсів, розділів кошторисів тощо. Об'єкти інформації, якими користуються менеджери персоналу, наведені в п. 7.3. Ці назви розміщуються в зоні за ступенем важливості. Фактичні дані про ці об'єкти в ряді випадків порівнюються з відповідними плановими, нормативними та іншими показниками.

До видів об'єктів інформації невиробничих структур належать згруповані назви видів управлінських робіт або операцій, напрямків діяльності, нормативні чи інші документи, решта видів управлінської діяльності на об'єкті. При цьому фактичні дані цих об'єктів інформації, як правило, не порівнюються з нормативно-плановими чи іншими показниками, бо вони носять довідковий чи юридичний характер.

Зазначимо, що об'єкт інформації для кожного менеджера і фахівця, а також величини ознаки *критерії втручання* визначаються на основі делегованих цьому менеджерів повноважень менеджером вищого рівня відповідальності за доручену справу.

У чотирьох графах зони *про що* розміщуються такі ознаки: *критерії втручання, номер форми, вид носія, в якій строк*. Ці підлеглі частини є приналежними, з одного боку, до кожного конкретного виду об'єкта інформації, з другого — до кожного конкретного менеджера і фахівця, й мають значення тільки в сукупності з даним видом об'єкта інформації і конкретним користувачем.

Як бачимо, надання інформації менеджерам про стан або процеси, що відбуваються на об'єкті інформації, здійснюється в двох режимах: за ознакою *критерії втручання* — для основних (типових) процесів і ознаках *в якій строк* для інших (не типових) процесів.

Показники графі *критерії втручання* (ці показники інколи називають критеріями для прийняття рішень — decision criterion, — які означають норми чи нормативи та інші директивні показники, з якими можна співвідносити альтернативні варіанти рішень) характеризують такі значення, які потребують негайних дій від того чи того менеджера щодо того чи іншого об'єкта інформації. Вони по-різному визначаються для об'єктів з виробничою структурою і для об'єктів управління з невиробничою (управлінською) структурою.

Відомо що, сучасні комплекси ПЕОМ (АРМ) і розроблені методи забезпечують збирання й обробку первинної інформації в ритмі виробництва, тобто в часі, який близький до реального. У такому самому ритмі, тобто за *критеріями втручання*, менеджери можуть реально забезпечуватися необхідною результатною інформацією.

Термін «збирання й обробка інформації в ритмі виробництва» означає, що насамперед ідеться про збирання терміново необхідної для управління — *оперативної інформації*. (В дужках зазначимо, що в умовах функціонування системи автоматизованого збирання й обробки інформації ця оперативна зібрана з єдиного джерела інформація є і вірогідною, й документально оформленою, а тому — вона єдина і має використовуватися не лише для управління, а й для потреб обліку, складання зведеної звітності, аналізу тощо).

Оперативна — це така інформація, яку можна використати в управлінні на одному й тому самому відрізку часу (наприклад, протягом робочої зміни або її частини), протягом якого здійснюються зазначені (виробничо-господарські та інші) процеси чи операції. Тобто, інтервал часу, протягом якого інформація зробить повний «кругообіг», від її появи до обробки й використання для прийняття управлінського рішення, не повинен перевищувати тривалість півзміни чи іншої частини її. Якщо відбувається збій у виробництві в даній зміні, то про нього має знати відповідний менеджер завдяки ознаці *критерії втручання*, і цей збій має бути виправлений у цій самій зміні. Крім того, зазначений термін може виражати і конкретніші часові параметри. Наприклад, за такий параметр можна взяти інтервал часу, протягом якого здійснюється процедура на об'єкті інформації, для якого встановлений *єдиний крок* при плануванні, обліку, а іноді й нормуванні.

В цих випадках, тобто при наявності збою, величина якого для кожного менеджера по кожному об'єкту інформації визначається ознакою *критерії втручання*, інформація такому керівникові надається завдяки цьому показнику.

У зазначеній графі (для об'єктів управління з виробничою структурою) знаходяться показники, що розміщуються на перехресті цієї графі об'єкта інформації та кожного рядка рівня менеджера, і характеризують величини (%) *можливих відхилень фактичних даних від заданих* (планових, нормативних). Ці показники розраховуються заздалегідь (опісля можливе їх коригування) і встановлюються для об'єктів виробничих структур у процентному відношенні, як відхилення в допустимих межах (*від і до*). При цьому ці показники встановлюються для кожного конкретного менеджера, згідно з мірою його відповідальності, по конкретному об'єкту інформації, яким потрібно керувати. Так, найменше відхилення, наприклад, до 1% за першою групою виробів, відноситься до менеджера найнижчого ступеня ієрархії. Інтервали відхилень у менеджерів одного рівня по одному і тому самому об'єкту інформації можуть коливатися залежно від особи менеджера, його організаційних здібностей тощо. З підвищенням рівня менеджерів критерій втручання набуває більшого значення.

Для об'єктів з невиробничими (управлінськими) структурами як показники цієї графі можуть використовуватись різні показники. Наприклад, якщо той чи інший менеджер має втручатися або знати стан таких об'єктів інформації, то замість відносної величини (%) в цій графі ставиться слово *«так»*. Це означатиме, що цьому менеджеру необхідно видавати інформацію про даний об'єкт в строки, які визначені графою *в який строк*.

Для менеджерів чимале значення має — за якою структурою (повною, короткою чи довідковою формою) та за яким *номером форми* надходитиме та чи інша вихідна інформація. Тому необхідно форму вихідної інформації, як і *вид носія* та *в який строк*, з кожного об'єкта погоджувати з відповідним користувачем.

Відомо, що коли виробничі процеси, господарські та інші операції виконуються згідно з установленими (раніш заданими чи іншим чином визначеними) параметрами (оперативно-виробничими планами, змінними завданнями, нормативними чи іншими положеннями тощо), і збоїв не відбувається, то управлінські впливи на ці процеси та операції не роблять. Тому й інформація про них менеджерам різних рівнів просто не потрібна, а коли вона і буде їм надходити, то створюватиме інформаційні перевантаження.

Для вироблення й прийняття управлінського рішення, а також для поглибленого аналізу достатньо мати дані, які характеризують конкретні відхилення фактичних показників від заданих параметрів по окремому об'єкту інформації та деякі специфічні показники: відносну вагу відхилень, причину й винуватця відхилень тощо.

Тому доцільніше забезпечувати менеджерів різних рівнів тільки такою інформацією, яка характеризує зазначені вище відхилення, й передавати їм лише ті позиції чи номенклатури, в яких значаться такі відхилення за номером форми з короткою структурою. Відсутність інформації про решту позицій або номенклатур значитиме, що там відбуваються процеси й операції так, як вони були задані. За такого підходу значно зменшуються обсяги (і це за наявності елементів аналізу) інформації, які менеджери справді зможуть переробити й осмислити. В окремих випадках може бути передбачена постійна видача інформації за формою з повною структурою, про що зазначається в таблиці навпроти менеджерів і тих об'єктів інформації, яких це стосується, поруч з *номером форми* ставиться позначка «п». В інших випадках у цій графі зазначеної таблиці проставляється лише номер форми, за якою менеджерів надається вихідна інформація за формою з короткою структурою.

У зв'язку з тим, що інформація, яка надходить менеджерам невиробничих (управлінських) структур, переважно є довідковою, то й вихідна форма цієї інформації має бути довільною (за довідковою структурою). Перелік цих довільних та інших вихідних форм є в бібліотеці описаних форм вихідних документів, а їхні коди проставляються у графі *номер форми* на перехресті з рядком відповідного керівника.

Забезпечення менеджерів інформацією може здійснюватися на різних носіях — на папері (у вигляді документограми), електронно-променевої трубці (у вигляді кадру на екрані ПЕОМ), магнітному носії (у вигляді дискети) тощо. Те, на якому конкретно носії (*вид носія*) має надходити необхідна інформація до менеджера, залежить від ряду факторів: оперативності надходження, рівня менеджера і місця його знаходження, важливості чи призначення інформації, методу чи мети її використання тощо. Однак для менеджерів різних рівнів оперативну інформацію для вироблення і прийняття управлінських рішень доцільніше видавати на екрані ПЕОМ, які використовуються як АРМ.

У зв'язку з тим, що надання менеджерам необхідної інформації на папері чи магнітному носії може бути лише винятком, то про це робиться відповідне позначення буквою «п» або «м» у графі *вид носія* таблиці регламентуючої інформації для тих об'єктів інформації і менеджерів, яких це стосується. В інших випадках у зазначеній графі ніяких відміток не робиться й інформація видається на екран ПЕОМ. У разі необхідності менеджер має змогу, крім того, одержати додаткову чи іншу інформацію на папері за запитаннями (в режимі консультацій).

Щодо питання, коли забезпечувати менеджерів іншою об'єктивною інформацією в інших випадках (*у який строк*), то це залежить від ряду факторів.

Якщо інформація видається менеджерів по даному об'єкту інформації відповідно з ознакою *критерії втручання*, тобто в ритмі виробництва, то про це в графі *в який строк* позначок не роблять. Їх роблять тільки тоді, коли є відхилення від такого принципу видавання інформації — наприклад, за графіком. Тоді в цій графі проставляється *строк* (дата, година) надання інформації даному менеджерів за даним об'єктом інформації.

Заповнена в зазначений спосіб таблиця регламентуючої інформації є основою для формування *спеціального масиву регламентуючої інформації* REGLAMI, що використовується як механізм (диспетчер) для програмного управління процесом надання об'єктивної інформації менеджерам та фахівцям різних рівнів.

До структури спеціального масиву *регламентуючої інформації* REGLAMI включають такі основні реквізити:

- код ПЕОМ;
- код структурного підрозділу;
- посада;
- прізвище, ім'я та по батькові;
- код і назва об'єкта інформації;
- критерії втручання;
- номер вихідної форми, яка має надходити менеджерів;
- вид носія, на якому буде видана інформація;
- у який строк надаватиметься інша інформація.

Зазначимо, що:

1) коли ПЕОМ використовується одним користувачем, то реквізити «код структурного підрозділу», «посада», «прізвище, ім'я та по батькові» можуть не заповнюватися;

2) назва об'єкта інформації при складанні вихідних зведень буде значною мірою деталізована за рахунок додання до нього елементів цього об'єкта. Такими елементами є аналітичні розшифрування ресурсів тощо, які відносяться до конкретного об'єкта, і по яких групується інформація у вихідній формі.

Тож сформована регламентуюча інформація охоплює менеджерів і фахівців усіх рівнів, усі об'єкти, від яких необхідно одержувати об'єктивну інформацію і якими потрібно управляти. В ній є також розраховані градуйовані критерії втручання менеджера, в компетенцію якого входить прийняття управлінського рішення відповідно до його делегованих повноважень, посадових прав і функціональних обов'язків, у процеси, які відбуваються на

кожному об'єкті інформації. Це означає, що кожен менеджер і фахівець того чи іншого рівня буде забезпечений автоматично (за критерієм *втручання*) чи автоматизовано (згідно з ознакою *в який строк*) такою об'єктивно необхідною інформацією про відхилення (і лише про відхилення), величини яких відповідають мірі його відповідальності, компетенції і делегованим повноваженням у прийнятті управлінських рішень. В інших випадках менеджер зможе одержати додаткову інформацію, яка йому буде потрібна за запитанням, тобто в режимі консультацій.

5.3. КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МЕНЕДЖМЕНТУ

Експлуатаційні можливості сучасної обчислювальної та інформаційної техніки, нові інформаційні технології збирання, обробки і передавання різних даних, значні досягнення в програмному забезпеченні, наявність локальних і глобальних мереж тощо складають ситуацію, за якою менеджери і фахівці різних рівнів, будучи звільненими від технічних операцій по збиранню та обробці даних, мають реальну змогу займатися творчою працею й своєчасно і в повному обсязі одержувати (в різних режимах забезпечення) об'єктивно необхідну інформацію для вироблення і прийняття управлінських рішень.

Але таке було і є не завжди і не всюди.

Менеджери при здійсненні своїх посадових функцій витрачали і на деяких об'єктах управління продовжують витрачати надто багато часу на інформаційний обмін при виробленні й прийнятті управлінських рішень, особливо тоді, коли менеджер зосереджує всю повноту влади в своїх руках. Коли спитали американського мільярдера Улвортса, якому відкриттю він зобов'язаний своїми матеріальними успіхами, він відповів ось що. Досягати великих успіхів почав відтоді, коли відкинув свої упередження і перестав думати, що ніхто нічого не може зробити краще за мене самого, і навчився покладати обов'язки на інших працівників. Поки я був переконаний, — зазначив Улвортс, — що маю особисто втручатися в усі справи, широкий успіх був немислимий. Керівникові потрібно вміти вибирати собі помічників та виконавців і наділяти їх владою й відповідальністю. При цьому слід додержуватися головного принципу *ієрархічності управління* (*tall management*), коли при багаторівневому управлінні устанавлюються невеликі керівні групи — обсяги управління (*span of management*), як правило, до 10 осіб на кожному рівні, згідно з принципом відповідності.

За ринкових відносин ефективність управління виражається через *ефективність виробництва* (operations performance), тобто якщо показники ринкової вартості виробленої продукції поділити на підсумкові витрати всіх ресурсів при її виготовленні, то одержані результати мають бути значно більшими за 1. Треба також урахувувати й *показник результативності* (performance indicator) як спеціальний показник, що характеризує рівень досягнень на шляху до реалізації поставленої мети.

Крім того, ефективність управління в даний час, коли набула широкого застосування електронна обчислювальна та інформаційна техніка, залежить і від стану інформації, і її рівня використання менеджерами та фахівцями. За словами керівника консультативної фірми з питань управління «Мідл Уест сервіс К», цінність керівника тепер вимірюється тим, наскільки оперативно він уміє користуватися інформацією. Кожен керуючий у своїй повсякденній праці потребує постійно оновлюваної повної та всебічної інформації як для розробки планів на майбутнє, так і для прийняття поточних рішень та здійснення оперативного контролю.

Рационалізація системи управління (див. п. 4.2), якої можна досягти завдяки організації системи автоматизованого збирання та обробки інформації в ритмі виробництва при безпаперовій технології, водночас створює об'єктивні передумови для значного поліпшення і всебічного інформаційного забезпечення менеджерів і фахівців на об'єкті управління. Зокрема, автоматизація процесів збирання (в ритмі виробництва при безпаперовій технології) первинної інформації, яка всебічно характеризує всі процеси та явища виробничо-господарської та іншої діяльності на об'єкті управління, дає змогу реально створити систему об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту (менеджерів і фахівців різних рівнів). Це означає, що можна створити *систему комунікацій* або *спілкувань* (communication), при якій здійснюється обмін усіма видами інформації між двома й більше користувачами. У технічному плані комунікації ґрунтуються на *каналах зв'язку* (channel) і мережах, які (щодо обміну інформацією) є не чим іншим, як засобами передавання інформації — письмової, усної, формальної, неформальної, вербальної чи невербальної, однак обов'язково придатної для електронних засобів зв'язку та обробки на електронних обчислювальних машинах. Зауважимо, що обмін *вербальною* (communication verbal) або *невербальною* (communication nonverbal) інформацією означає обмін словами

(вербальний) або іншими символами без використання слів (невербальний).

Обмін інформацією є складовою частиною всіх видів управлінської діяльності, в якій комунікації виконують зв'язкову роль. Процес обміну інформацією складається з чотирьох базових елементів: *відправника* (особа, яка генерує ідеї, менеджер або фахівець), *повідомлення* (закодована інформація за допомогою символів), *каналу зв'язку* (засоби для передавання інформації), *одержувача* (особа, якій призначена інформація, і яка її інтерпретує).

Процес обміну інформацією передбачає наявність *зворотного зв'язку* (feedback), завдяки якому є змога оперативно збирати інформацію про реакцію одержувача на отримане повідомлення. Цей зв'язок допомагає одержувачеві (джерелу ідеї) визначити, чи сприйнята надіслана ним інформація.

Процес обміну інформацією як систему зі зворотним зв'язком можна відобразити схемою (рис. 5.1).

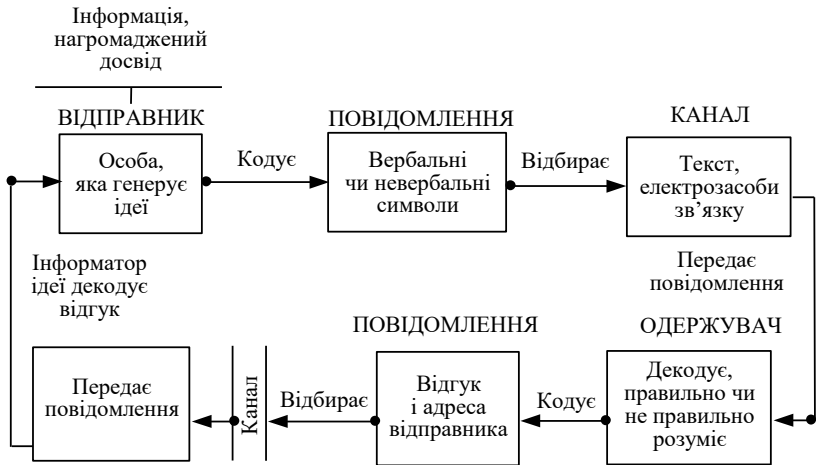


Рис. 5.1.

Зауважимо, що наявність каналів зі зворотним зв'язком, на яких застосовуються і відеоекранні відображення, дають змогу використовувати не лише вербальну, а й невербальну інформацію, що значно посилює чи змінює смислове значення відправленої (одержаної) інформації.

Прикладами невербальної інформації можуть бути вираз обличчя, посмішка, погляд з виразом схвалення чи несхвалення й

т. ін. Невербальна інформація використовується під час обміну інформацією в тих випадках, коли виробляється, а потім приймається рішення зі складного, далеко не однозначно вирішуваного питання. Такий обмін відбувається насамперед між менеджерами, з одного боку, та консультантами, помічниками, іншими фахівцями, з другого. Тут йдеться про *опитування експертів* (jury of opinion), під час якого визначаються думки експертів з того чи іншого питання, які потім зводяться до купи та узагальнюються. Такі обміни відбуваються і в інших випадках. Наприклад, коли з'ясовується кон'юнктура ринку, обговорюються ціни та обсяги купівлі-продажу товарів, сировини, матеріалів, цінних паперів тощо. Тут доречно пригадати українську приказку: «Не зивай, Хомко, на те і ярмарок». Це означає, що під час прийняття того чи іншого рішення потрібно враховувати не лише всі обставини, а й умови, за яких вони існують.

В Україні тепер інтенсивно будуються канали зв'язку та мережі, спеціально пристосовані для інформаційного обміну, який значно розширюється в умовах ринкових відносин (див. п. 9.2). Крім того, створюються різні інформаційні центри — нагромаджувачі-розповсюджувачі ділової інформації. Завдяки цим центрам як юридичні (об'єкти управління), так і фізичні (окремі громадяни) особи матимуть змогу одержувати різноманітну інформацію (від кон'юнктури попиту та пропозиції матеріальних цінностей до наявності тих чи тих товарів у магазинах, квитків до театру тощо). На об'єктах управління можна записувати і таким чином накопичувати на магнітних носіях (ПЕОМ-сервер) потрібну інформацію, яку далі можна багаторазово використовувати при інформуванні менеджерів і фахівців, а також з іншою метою.

Ефективні комунікації створюються в різних випадках — між об'єктом управління та об'єктами зовнішнього середовища, між керівниками об'єкта і структурними ланками тощо. На об'єкті управління, наприклад, промислового підприємстві, можна вирізнити три основні (наймасовіші) типи комунікацій.

1. *Комунікації по низхідній* (communication, downward), коли інформація переміщується від менеджерів вищого рівня до менеджерів і фахівців низового рівня. Цей міжрівневий тип комунікації використовується, з одного боку, на об'єкті управління для передавання внутрішніх розпоряджень та іншої ділової інформації, для повідомлення про поточні плани та зміну пріоритетів, про конкретні завдання і рекомендовані процедури тощо; з іншого боку, для зв'язку з вищими за суб-

ординацією та територіальними організаціями — з метою передавання ними різних керівних розпоряджень і вказівок, нормативних положень і завдань тощо, які безпосередньо стосуються даного об'єкта управління.

2. *Комунікації по висхідній* (communication, upward), коли інформація переміщується від низових ланок або джерел інформації до менеджерів вищого рівня. Цей тип комунікації використовується, з одного боку, на об'єкті управління для інформування менеджерів і фахівців вищого рівня про справи, які відбуваються безпосередньо в низових структурних підрозділах — про хід процесів на виробництві, стан ресурсів, трудову дисципліну тощо; з іншого боку, для передавання у вищі за підпорядкуванням та територіальні організації різних зведень, довідок тощо, які необхідно пересилати з цього об'єкта управління.

3. *Комунікації по горизонталі* (communication, horizontal), коли інформація переміщується від менеджерів або фахівців одного структурного підрозділу до таких самих за рангом осіб іншого підрозділу. Цей тип комунікації використовується, з одного боку, на об'єкті управління менеджерами і фахівцями цехів і ланок для взаємного обміну інформацією про стан запасів сировини і матеріалів, комплектуючих елементів тощо на складі, заготовок у цехах постачальників тощо; з іншого, для зв'язку з об'єктами управління зовнішнього середовища з метою обміну необхідною інформацією, яка стосується ринкових відносин, кадрового поповнення й т. ін.

Організація системи автоматизованого збирання та обробки інформації в ритмі виробництва при безпаперовій технології, як уже зазначалося раніше, є об'єктивною складовою створення й успішного функціонування зазначених типів комунікацій на об'єкті управління. Ця система і ці типи комунікацій на об'єкті управління і становлять основу системи об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту.

Концептуальна модель системи об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту побудована на таких основних принципах.

1. Формування регламентуючої інформації на основі посадових інструкцій, кваліфікаційних вимог тощо (тобто функціональних обов'язків, посадових прав і міри відповідальності відповідно з делегованими повноваженнями) менеджерів і фахівців різних рівнів (докладніше про це у п. 5.2). Регламентуюча інформація і є тим механізмом або диспетчером інформування менеджерів і фахівців різних рівнів, який діє в системі

об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту. Завдяки цій інформації є реальна можливість здійснювати систематичне *автоматичне* (ознака *критерії втручання*) та *автоматизоване* (ознака *в який строк*) інформування зазначених осіб.

2. Створення масивів умовно-постійної інформації, що характеризує довідкові, нормативні, планові та інші дані, що складають основу розподілених баз даних і використовуються при розподіленій обробці інформації. Завдяки цій інформації можливо реалізувати важливий принцип системи автоматизованого збирання та обробки економічної інформації, а саме: *мінімум* інформації при її введенні — *максимум* інформації при її виведенні на відповідні носії після обробки на ПЕОМ.

3. Створення масивів бібліотеки описаних форм первинних VIBFORP і вихідних VIBFORV документів, за якими видається менеджерам і фахівцям різних рівнів необхідна інформація у формах *повної, короткої* чи *довідкової* структури, а також бібліотеки описаних типових листів-заготовок текстів VIBTEX, які використовуються у листуванні.

4. Автоматизоване збирання первинної інформації в ритмі виробництва (тобто в часі, який близький до реального) на місцях, де вона виникає, за допомогою ПЕОМ, які використовуються як АРМ користувачів (докладніше про це у п. 3.3). Інформація є єдиною (вона збирається з єдиних джерел), оперативною, всебічною і вірогідною, оскільки вона підтверджується первинними документами (тобто юридично оформляється). Ця інформація (яка обробляється разом з умовно-постійною інформацією за різними алгоритмами, за різні періоди часу чи за станом на той чи інший час, по різних структурних підрозділах, або по об'єкту управління в цілому тощо) і є тією, якою здійснюється всебічне об'єктивне інформування менеджерів і фахівців різних рівнів у повному обсязі відповідно до їхньої регламентуючої інформації.

5. Функціонування на об'єкті управління інформаційно-керівної системи, тобто системи автоматизованого збирання та обробки інформації при безпаперовій технології (див. п. 3.1). Первинна інформація цієї системи, яка формується в ритмі виробництва, використовується системою об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту як вхідна й обробляється за окремими алгоритмами. Зазначимо, що організація цієї системи на об'єкті управління в повному обсязі ґрунтується на створенні масивів умовно-постійної інформації та бібліотеки описаних форм первинних і вихідних документів

(див. принципи 2 і 3), а також на автоматизованому збиранні первинної інформації в ритмі виробництва (див. принцип 4).

6. Наявність комплексів ПЕОМ, створених за ресурсозабезпечуючим принципом (матеріальні, трудові, фінансові та інші ресурси), які розміщуються на об'єкті управління відповідно до прийнятої схеми. Завдяки цим ПЕОМ, що використовуються як АРМ користувачів різних рівнів, відбувається збирання первинної інформації на місцях, де вона виникає (масові операції), або де вона оформляється (поодинокі операції), її обробка та зберігання. На екрані ПЕОМ користувача або на папері висвітлюється об'єктивна вихідна інформація відповідно з регламентуючою інформацією того чи іншого менеджера чи фахівця. Крім того, ПЕОМ (сервер) використовується для зв'язку з об'єктами зовнішнього середовища, наприклад, через глобальну комп'ютерну мережу.

7. Наявність локальної мережі на об'єкті управління, яка об'єднує ПЕОМ у зазначені комплекси АРМ за відповідними ознаками. Завдяки цій мережі ефективно використовуються розподілені бази даних при розподіленій обробці інформації та здійснюється оперативне інформаційне забезпечення менеджерів і фахівців усіх рівнів на об'єкті управління в повному обсязі.

8. Наявність зв'язку даного об'єкта управління з мережами зовнішнього середовища, тобто з такими об'єктами управління, які прямо або не прямо взаємопов'язані і взаємозалежні (див. п. 9.2). Це і організації вищого рівня (вищі за субординацією та територіальні організації), й організації-партнери, банки, різні інформаційні центри тощо.

Зазначені основні принципи є базою при створенні системи об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту на об'єкті управління. Принципова схема потоків інформації в системі має такий вигляд, як зазначено на рис. 5.2.

Як бачимо, первинна інформація, що виникає після виробничих (масових), господарських та інших (поодиноких) операцій і процесів, а також нормативна, планова, договірна, довідкова та інша умовно-постійна інформація, регламентуюча інформація, форми вхідних та вихідних документів і тексти-заготовки вводяться за відповідними режимами різними ПЕОМ (АРМ користувача — технічного працівника, менеджера чи фахівця), де обробляється за розробленими алгоритмами. При цьому також використовується й відповідна інформація розподіленої бази (баз) даних, яка розміщена на магнітних носіях централізованої

ПЕОМ. Оброблена в такий спосіб інформація формується на центральній або інших ПЕОМ, а потім видається користувачеві по команді регламентуючої інформації в автоматичному (за ознакою *критерії втручання*) і в автоматизованому (за ознакою *в який строк*) режимі на екран ПЕОМ, якою є АРМ того чи того менеджера (фахівця), або на паперовий носій. Менеджер, у свою чергу, може запросити в режимі консультацій додаткову інформацію від АРМ іншого користувача (експерта, консультанта, іншого фахівця); від ПЕОМ (сервер), яка пов'язана з об'єктами управління зовнішнього середовища через зовнішню комп'ютерну мережу.

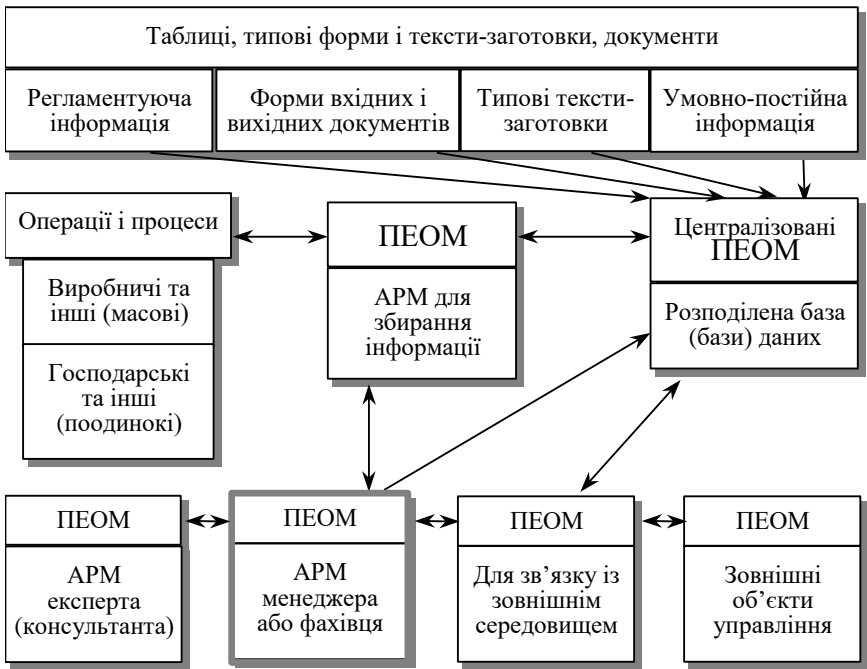


Рис. 5.2

Зазначимо, що розподілена база (бази) даних, у свою чергу, поповнюється відповідною інформацією і від АРМ користувача низового рівня, і від АРМ менеджера іншого рівня та фахівця, а також від ПЕОМ (сервер), яка пов'язана з об'єктами управління зовнішнього середовища.

Принципову схему локальної мережі об'єкта управління і її зв'язок з глобальною або іншою зовнішньою комп'ютерною мережею проілюстровано на рис. 5.3.

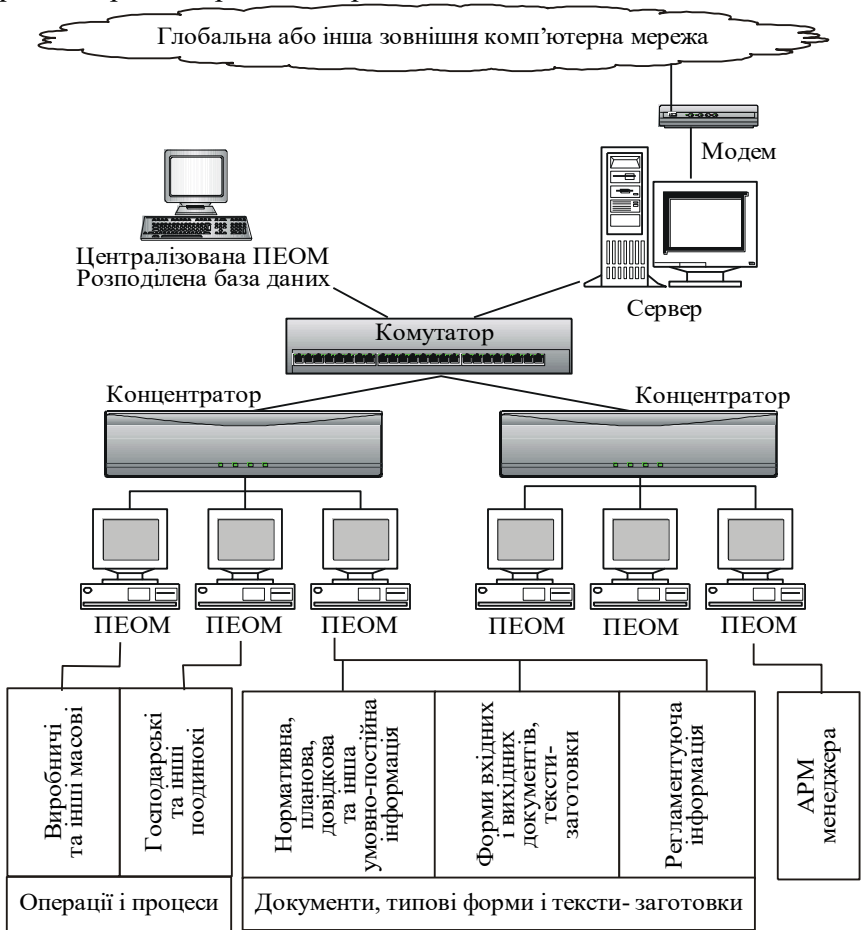


Рис. 5.3.

Таким чином, система об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту, концепція якої щойно розглянута, разом з механізмом інформування менеджерів і фахівців різних рівнів, яка діє на об'єкті управління в структурі системи автоматизованого збирання й обробки інформації в ритмі виробництва при безпаперовій інформаційній технології, своєчасно і в повному обсязі може обслуговувати всіх користувачів вірогідною об'єк-

тивно необхідною інформацією згідно з їхніми функціональними обов'язками, посадовими правами і мірою відповідальності за доручену справу.

Запитання для самоперевірки до розділу 5

- 1. Дати визначення процесу інформування менеджерів і фахівців різних рівнів на об'єкті управління.*
- 2. Дати визначення терміна «об'єктивно необхідна інформація посадовій особі».*
- 3. Дати визначення терміна «делегування повноважень» менеджерами різних рівнів і методи їх формалізації.*
- 4. Дати визначення механізму інформування — регламентуючій інформації та її призначенню.*
- 5. Якою є структура та характерні особливості регламентуючої інформації?*
- 6. Дати визначення терміна «об'єктивне інформування» менеджерів.*
- 7. Назвати порядок і джерела формування таблиці регламентуючої інформації.*
- 8. Якою є структура спеціального масиву регламентуючої інформації при різних варіантах використання АРМ?*
- 9. Якими є роль і складові процесу обміну інформацією в управлінні об'єктом?*
- 10. Дати характеристику основним типам комунікацій на об'єкті управління.*
- 11. Назвати основні принципи побудови концептуальної моделі системи об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту.*

Розділ 6. МЕТОДИ І ТЕХНОЛОГІЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МЕНЕДЖМЕНТУ

6.1. МЕТОДИ Й ВИДИ ФОРМ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МЕНЕДЖМЕНТУ

Відомо, що дані, які використовуються в системі об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту, формуються передусім на основі документальних повідомлень. Під *документальним повідомленням* розуміють такі інформаційні сукупності, які в своєму первинному стані були зафіксовані в документі (наприклад, бухгалтерському, плановому, нормативному тощо), який має юридичний статус або дані, які документально підтверджені іншим установленим порядком, наприклад, при автоматизованому збиранні даних. Тому такі дані є офіційні, вірогідні й *єдині*, бо відображають положення чи стан, процес або завдання на (за) зазначений період часу чи дату тощо. Такі документальні повідомлення утворюють бази даних. Таку базу даних заведено умовно (не виділяючи кожен масив) називати *базою даних загального призначення* BADON.

Проте для всебічного інформування менеджерів такої бази даних інколи явно недостатньо. Тому поряд із зазначеною базою доцільно в ряді випадків створювати спеціальні бази даних або спеціальні масиви з недокументованими повідомленнями. Під *недокументованими повідомленнями* розуміють такі інформаційні сукупності, які в своєму первинному стані не оформляються або ще не оформлені документами з юридичним статусом. Ця інформація, як правило, віддзеркалює стан об'єкта або процесу, який у ньому відбувається, на кожен дану мить, але ще не оформлена документом. Вона, при необхідності (за запитанням) передається на екран ПЕОМ менеджера справді в реальному часі. Сюди також належать і поради консультантів або експертів з тієї чи тієї проблеми (прогнози щодо виконання плану виробництва чи збуту виробів тощо). Таку тимчасову базу заведено умовно називати *базою даних недокументованої інформації* BADANI.

Недокументовані повідомлення формуються при системі об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту, звичайно в процесі запитань і одержання відповідей на них. Струк-

тура таких повідомлень залежить від запитання менеджера. Коли на такі запитання надходять відповіді у вигляді економічних повідомлень, то вони видаються на екран ПЕОМ, як правило, за типовими формами, які є в бібліотеці описаних форм вихідних документів BIBFORV.

При розробці системи об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту важливе значення надається методам і видам форм, а також технологіям інформування менеджерів і фахівців різних рівнів об'єктивно необхідною інформацією. Значення цих процесів зрозуміле, бо хоч би якою вірогідною і всеохоплюючою (тобто такою, що характеризує всі процеси та явища на об'єкті управління) була інформація і хоч як би вона оперативно знімалась і записувалась у пам'ять ПЕОМ, ця інформація не даватиме користі, якщо не будуть зроблені і впроваджені *надійні оперативні методи забезпечення* менеджерів і фахівців цією інформацією. Важливою умовою зазначеного забезпечення є створення регламентуючої інформації, про яку йшлося раніше. Проте цього мало. Треба ще мати на увазі мережі чи канали зв'язку, які б об'єднували окремі ПЕОМ у комплекси. Крім того, неабияке значення мають і методи, за допомогою яких відбувалося б усебічне забезпечення менеджерів і фахівців різних рівнів об'єктивно необхідною інформацією.

Складовою регламентуючої інформації, як було зазначено раніше, є інформація, що характеризує строки надання інформації користувачам. З цими строками тісно пов'язані й методи інформування, тобто — на яких носіях доставлятиметься необхідна інформація менеджерам і фахівцям різних рівнів.

Розглянемо ці методи.

Надходження об'єктивної інформації менеджерам і фахівцям різних рівнів може виконуватися за допомогою трьох основних методів:

- з виводом вихідної інформації на екран ПЕОМ користувача;
- з виводом вихідної інформації на паперовий носій у вигляді документограми;
- з виводом вихідної інформації на магнітний (дискету) чи інший носій.

Вихідна інформація надається на екран ПЕОМ користувача переважно значно частіше, ніж на інші носії. Виняток стосується тих випадків, коли таку інформацію необхідно оформлювати на папері як документограму, яку потрібно зберігати певний час тощо; або коли таку інформацію потрібно передавати до вищої за підпорядкуванням установи, наприклад, як звітність абощо, то її фіксують на магнітному носії — дискеті.

Надання користувачеві вихідної (результатної) інформації на екран його ПЕОМ має *переваги* перед іншими методами тому, що:

- передача значної інформації здійснюється при автоматичному режимі від однієї ПЕОМ-передавача до іншої ПЕОМ-приймача;
- така передача здійснюється оперативно чи в ритмі виробництва, тобто зараз же, як тільки сформувалася вихідна інформація на ПЕОМ-передавача;
- одержана таким методом вихідна інформація користувачем придатна для негайного використання без додаткових витрат і часу.

Ось чому цей метод і є основним із забезпечення користувача об'єктивно необхідною вихідною інформацією.

Відомо, що економічна інформація, яка використовується здебільшого при виробленні та прийнятті управлінських рішень — це інформація переважно цифрова, угрупована за різними ознаками. Тому фактичні та інші дані, які надходять менеджерам і фахівцям на екран ПЕОМ або у вигляді документограми, згідно з регламентуючою інформацією, розміщуються у наперед розроблених та узгоджених з кожним користувачем таких видах типових форм. Одні форми відомостей містять повний (форма з повною структурою), інші — неповний, у вигляді відхилень (форма з короткою структурою) набір інформації. Довідкова інформація надходить користувачам у довільній формі, до якої входять усі необхідні показники.

Кожна форма має свій номер і «шапку», яка містить таку інформацію: *кому* вона призначена (наприклад, код ПЕОМ — 001, директорові такої-то установи Степанові Степановичу Степаненкові); назва відомостей та об'єкта інформації; код і назва структурного підрозділу чи установи в цілому; дата й час або період, за який надається інформація. У тому разі, коли відомості мають накопичувальний характер (наприклад, за зміну, тиждень, з початку місяця тощо), а дані видаються в їх порівнянні, ознака «період» може заноситися як відповідна графа форми.

До форми з повною структурою, наприклад, *відомості про виконання плану випуску готових виробів збиральним цехом за таке-то число*, включаються графи: елементи об'єкта інформації — код і назва виробу, одиниця вимірювання (графа 1); показники випуску планової (графа 2) і фактичної (графа 3) продукції; відхилення: натуральний показник (кількість — графа 4), відносний показник (% , графа 5); показники браку: вид браку (графа 6), кількість (графа 7), причина (графа 8), винуватець (графа 9) браку. До зазначеної відомості включаються, як правило, *всі* елементи (позиції, номенклатури тощо) об'єкта управління, в яких є назви,

нормативно-планові та фактичні показники, незалежно від того є за цими позиціями відхилення чи немає.

Як бачимо, у формі є елементи аналізу виконання планових показників, а також показники, що характеризують причини й винуватців цього невиконання. Такий набір показників значно полегшить прийняття відповідного рішення. Проте, як було зазначено раніше, в цій формі є ряд показників, які не несуть корисної інформації (показники випуску — графи 2 і 3), оскільки похідна від них інформація (показники відхилення — графа 4 і графа 5) корисніша і має елементи аналізу. Тому в більшості випадків такі відомості передаються менеджерів у формі з короткою структурою: в ній відсутні графи 2 і 3. Крім того, до цієї форми не включаються такі елементи об'єкта інформації, в яких відсутні показники відхилень (графи 4 і 5). Це значно скорочує перелік об'єктів і зменшує обсяг показників, що аналізуються.

Довідкова відомість передається на екран ПЕОМ користувача в довільній формі. Вона використовується в тих випадках, коли менеджерів чи фахівцеві передаються довідкові дані, які віддзеркалюють фактично проведені операції, стан того чи того об'єкта, наявність документа тощо. Це стосується і так званої ділової інформації, до якої належать службові документи, пов'язані з діловодством, законодавчими, нормативними та іншими актами, ринковими відносинами, що характеризують зовнішні обставини тощо.

Тож розглянуті методи й види форм об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту повністю задовольняють вимоги менеджерів і фахівців під час виконання ними своїх функціональних обов'язків і здійсненні посадових прав. Зазначена система значно поліпшить рівень управління і підвищить якість прийнятих управлінських рішень.

6.2. ТЕХНОЛОГІЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МЕНЕДЖМЕНТУ

Як уже зазначалося, регламентуюча інформація, зафіксована в спеціальному масиві REGAMI, є своєрідним механізмом — диспетчером при виборі і надсиланні об'єктивно необхідної інформації менеджерам і фахівцям різних рівнів. Тобто за допомогою регламентуючої інформації здійснюється всебічне оперативне інформування користувачів необхідною інформацією. Тому створення (відповідно до цього) раціональної технології, при якій не-

обхідна інформація доставлялася б користувачам у ритмі виробництва, має велике значення.

Технологія, що застосовується при інформуванні менеджерів і фахівців різних рівнів у ритмі виробництва, *включає три режими*:

- автоматичний;
- автоматизований;
- консультацій.

При цьому мається на увазі, що оперативне збирання первинної інформації на місцях її масового виникнення здійснюється за допомогою ПЕОМ, що використовуються як АРМ користувачів і які об'єднані локальною мережею з центральною ЕОМ.

Розглянемо коротко суть цих режимів інформування менеджерів і фахівців різних рівнів.

Автоматичний режим інформування. При цьому режимі об'єктивна інформація автоматично надходить на екран ПЕОМ того чи того менеджера згідно з ознакою *критерії втручання*. Тому цей режим технології базується на таких передумовах. У спеціальному масиві регламентуючої інформації REGLAMI, який виконує роль диспетчера, тобто направляє користувачам вихідні форми з результатною інформацією, є показник *критерії втручання*. Цей показник виражає в % відношенні величину *можливого* відхилення фактичних показників від планових, договірних, нормативних тощо і встановлюється за тим чи іншим об'єктом інформації для кожного менеджера з урахуванням його рангу і міри відповідальності. В залежності від величини можливого відхилення він і визначає вихід на той код ПЕОМ, що закріплена за тим чи іншим користувачем і який несе відповідальність у рамках зазначеної величини відхилень.

Процес інформування відбувається так. Як тільки величина (%) *дійсного* відхилення по даному об'єкту інформації збігається з величиною *можливого* відхилення (ознака *критерії втручання*), що є компетенцією того чи того менеджера, то вихідні дані з результатною інформацією цього об'єкта передаються на екран ПЕОМ менеджера того рівня, до повноважень якого входить вироблення і прийняття управлінських рішень у рамках цих відхилень.

Розглянемо *процес автоматичного інформування* на прикладі оперативного контролю за ходом виробництва при виконанні планових завдань зі складання готових виробів.

У процесі виробництва оператор (майстер, бригадир та ін.) задає на ПЕОМ необхідний об'єкт інформації, після чого на екрані з'являється взята з бібліотеки описаних форм документів ВІВFORV вихідна форма за повною (саме за повною) структурою, номер

якої (можливо, з короткою структурою) зазначено в графі *номер форми* масиву REGLAMI. В даному випадку вихідна форма має назву «Відомість про виконання плану випуску готових виробів збиральним цехом за таке-то число» (див. п. 6.1). В цій формі по кожному рядку (коду чи назві готового виробу, графа 1) визначається величина *дійсного* відхилення (% , графа 5) фактичного показника (графа 3) від планового (графа 2). Ця величина потім порівнюється з величинами *можливого* відхилення, зазначеними в графі даного об'єкта інформації масиву REGLAMI. Коли величини *дійсного* і *можливого* відхилення збігаються, це є ознакою того, що вихідна форма з результатною інформацією буде надіслана на екран ПЕОМ менеджера того рангу, якому повноваження дозволяють приймати управлінське рішення в даному випадку за даним об'єктом інформації.

У тому разі, коли користувачеві потрібно видати на екран його ПЕОМ вихідну форму не з повною, а з короткою структурою, здійснюється процедура переформування («редагування») першої форми на другу: рядки, в яких відсутні відхилення (графи 4 і 5), із форми з повною структурою виключаються (ця інформація користувачеві просто не потрібна — вона не буде використовуватися при виробленні та прийнятті рішень); виключаються також граfi з плановими (графа 2) і фактичними (графа 3) показниками. В результаті програмного редагування вихідної форми з повною структурою, форма з короткою структурою стає справді короткою за обсягами інформації (менше рядків і граф) і зручною для використання.

Автоматизований режим інформування. Цей режим технології базується на таких передумовах. У спеціальному масиві регламентуючої інформації REGLAMI замість ознаки *критерії втручання* використовується ознака *в якій строк*, що характеризує графік інформування того чи того менеджера чи фахівця з того чи іншого об'єкта інформації.

У згаданому графіку, який узгоджується з кожним менеджером по кожному об'єкту інформації, зазначаються інтервали часу чи конкретні години, в які відповідна інформація передаватиметься на екран ПЕОМ конкретного користувача. Про такий графік необхідно, як правило, нагадувати (через ПЕОМ) менеджерам і фахівцям для того, щоб вони у зазначені години були на своїх робочих місцях, тобто біля екранів ПЕОМ. На практиці, в умовах ручного збирання й обробки інформації, таким самим способом устанавлювалися години диспетчерських нарад або так званих «п'ятихвилинки». Коли буде прийнятий порядок автоматизованого надходження інформації менеджерам і фахівцям за

графіком, то про це робиться відповідна позначка в графі «в який строк» таблиці регламентуючої інформації навпроти тих керівників і в зоні тих об'єктів інформації, яких це стосується.

Відповідно до зазначених строків і відбувається автоматизоване інформування менеджерів або фахівців по тому чи іншому об'єкту про що нагадує ПЕОМ даного користувача.

Суть автоматизованого інформування полягає в тому, що оператор щодня формує меню-підказку, в якій зазначається код ПЕОМ (кому), дата і час (коли), об'єкт інформації (про що), а інколи й ідентифікатори масивів, у яких містяться необхідні для інформування дані. В зазначений час установленим порядком формується вихідна форма з результатною інформацією, яка і надсилається користувачеві на екран його ПЕОМ або на інший носій — це зазначено в графі *вид носія* — спеціального масиву REGLAMI.

Режим консультацій пов'язаний з діалоговим режимом і залежить від ряду факторів, у тому числі і від дій користувача.

Менеджерам у разі необхідності може надаватись інформація в режимі консультацій — на екран ПЕОМ у *діалоговому* режимі, тобто за запитанням користувача, і в *змішаному* режимі, тобто коли послідовно використовуються зазначені вище режими. Необхідність отримання відповідної інформації цим режимом постає тоді, коли менеджер має приймати рішення, для якого бракує одержаної за графіком (або іншим способом) інформації. Це не лише інформація, що характеризує стан того чи того ресурсу чи процеси, які відбуваються на об'єкті управління (база даних загального призначення BADON), а й інформація — міркування експертів з даного питання (база даних недокументованої інформації BADANI), а також пошук подібної ситуації і варіанта прийнятого раніше подібного рішення, які містяться в спеціальній базі конкретних ситуацій BADASI.

Іншими словами, в менеджера у ряді випадків виникає проблема, яку треба негайно вирішити — прийняти відповідне управлінське рішення, але він не знає яке. Необхідна «підказка». В цьому разі менеджер звертається (режим діалогу) за додатковою інформацією до центральної ПЕОМ, а потім, коли необхідно, й до консультантів на їхні ПЕОМ. Коли рішення так і не вдалося прийняти, він звертається до центральної бази, що має набори різних конкретних ситуацій з готовими варіантами прийнятих рішень BADASI. Задані за допомогою спеціального меню відповідні ключові слова виведуть на екран ПЕОМ необхідну «підказку».

Ці конкретні управлінські ситуації збираються і записуються в пам'ять ПЕОМ при обміні досвідом керівників, зі спеціальної

літератури тощо. Ознайомлення менеджера зі схожими (що виникли на даному об'єкті) ситуаціями та прийнятими по них рішеннями буде саме тією «підказкою», яка допоможе подолати «свою» проблему.

Технологія обробки інформації для вироблення і прийняття управлінських рішень у різних варіантах *відбувається за такою послідовністю*.

Перший блок спочатку викликає на екран з бібліотеки описаних форм документів BIBFORV необхідну (її номер є в масиві REGLAMI в графі *номер форми*) вихідну форму.

Другий блок вибирає з бази необхідні інформаційні масиви, що відносяться до даного об'єкта інформації, з відповідними плановими (нормативними тощо) і фактичними показниками, а потім за кожною позицією елемента об'єкта інформації зрівнює їх і визначає величину відхилень у натуральних, а тоді й у відносних величинах.

Третій блок обирає з одержаних раніше (другий блок) результатів лише ті записи (рядки), в яких є відхилення. Ці відхилення (у відносних величинах), з урахуванням коду об'єкта інформації, зрівнюються з відповідними величинами — *критеріями втручання*, які є в масиві-диспетчері регламентуючої інформації REGLAMI. У процесі виконання цієї процедури визначається код ПЕОМ (а за необхідності, ще й структурний підрозділ, посада та ім'я керівника), номер відповідної форми вихідного документа та інші дані.

Четвертий блок формує на екрані ПЕОМ вихідну форму, одержану з масиву бібліотеки описаних форм вихідних документів BIBFORV, і заповнює її даними про відхилення, водночас і (при наявності довідкового масиву OBUPR) розшифровуючи назви об'єктів управління.

Коли одержане в такий спосіб вихідне повідомлення на екрані ПЕОМ задовольняє менеджера (п'ятий блок), то він його аналізує, а потім приймає відповідне управлінське рішення з даної проблеми й передає його на виконання (шостий блок).

У разі, коли менеджер не зміг прийняти відповідного рішення (не повні чи застарілі дані, з цієї проблеми треба знати думки консультантів або експертів тощо), він робить запит (сьомий блок) на одержання додаткових повідомлень через звернення до консультантів або експертів.

Нові вихідні повідомлення формуються на екрані ПЕОМ менеджера. На їх основі виконуються (восьмий і дев'ятий блоки) такі самі операції, що й п'ятим, і шостим блоками.

Коли ж і в цьому разі менеджер не в змозі прийняти необхідне рішення, він звертається за «підказкою» (десятий блок) до спе-

цифічної бази даних з набором різних конкретних ситуацій BADASI, використовуючи відповідні меню і ключове слово.

Одинадцятий блок обирає в даній базі відповідну чи подібну ситуацію, а потім інформацію про неї з відповідним рішенням виводить на екран ПЕОМ.

Коли «спрацювала підказка», тобто вихідні повідомлення задовольнили керівника (дванадцятий блок), то він приймає управлінське рішення з проблеми, яка виникла, і передає його на виконання. Коли ж і в цьому разі керівник не зміг прийняти рішення, то він знову звертається до консультантів або експертів (див. сьомий блок).

Режим консультацій дозволяє здійснювати діалог користувача з ПЕОМ (сервер), яка формує інформацію про зовнішнє середовище, або використовувати змішаний метод інформування. Суть його в тому, що менеджер використовує всі три режими — автоматичний (за ознакою *критерії втручання*), автоматизований (за ознакою *в який строк*) та ще режим консультацій.

Зауважимо, що інформування менеджерів і фахівців того чи іншого рівня має свої специфічні особливості (в інформаційному плані), оскільки процес прийняття рішень на кожному рівні ієрархії управління пов'язаний з різними факторами:

- необхідністю аналізу інформації, яка має бути узагальненою і згрупованою за різними ступенями деталізації, по різних об'єктах інформації, за різні періоди часу тощо;
- збиранням інформації з різною оперативністю і повнотою, з різних структурних ланок чи по об'єкту управління в цілому тощо, а також обробкою і поданням її за різними вихідними формами, алгоритмами розв'язування, режимами й т. ін.

Для менеджера найвищого рівня характерна інформація в узагальненому вигляді, як правило, в масштабі всього об'єкта управління в цілому і без надмірної деталізації, за той чи інший плановий період, а в ряді випадків і така, що прогнозує хід виробничо-господарської діяльності. Тим часом для менеджерів середнього (й особливо низового) рівня необхідна інша (за структурою, узагальненням, періодами часу, формами подання тощо) інформація, яка формуватиметься за іншими методами.

Тож технологія об'єктивного інформаційного забезпечення менеджерів, яка розглянута вище, дає змогу своєчасно й повною мірою забезпечити менеджерів і фахівців різних рівнів об'єктивно необхідною інформацією для прийняття управлінських рішень. При цьому процес забезпечення користувачів такою інформацією, коли спрацює механізм інформування, відбувається в ритмі виробництва.

Запитання для самоперевірки до розділу 6

1. Назвати джерела та характерні особливості формування бази даних загального призначення.
2. Назвати джерела та характерні особливості формування бази даних недокументованої інформації.
3. Дати характеристику основних методів інформування менеджерів і фахівців різних рівнів.
4. Які можливості відкриває безпаперова інформаційна технологія в інформуванні менеджерів?
5. Назвати види форм вихідної інформації, що використовуються при інформуванні менеджерів і дати їм характеристику.
6. Назвати режими інформування менеджерів і дати їм характеристику.
7. Назвати складові технології машинної обробки інформації при виробленні та прийнятті управлінських рішень.
8. Назвати особливості формування даних для інформування менеджерів і фахівців різних рівнів.



ЧАСТИНА II
ОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ
ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МЕНЕДЖМЕНТУ
ПЕРСОНАЛУ НА ОБ'ЄКТАХ УПРАВЛІННЯ
РІЗНИХ СФЕР ДІЯЛЬНОСТІ

- Розділ 7** **Організація системи інформаційного забезпечення менеджменту персоналу промислового підприємства**
- Розділ 8** **Організація системи інформаційного забезпечення менеджменту персоналу в організаціях і установах**
- Розділ 9** **Ефективність інформаційних систем і мереж та перспективи їхнього розвитку**

Розділ 7. ОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МЕНЕДЖМЕНТУ ПЕРСОНАЛУ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

7.1. ПЕРЕДУМОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МЕНЕДЖМЕНТУ ПЕРСОНАЛУ

Система об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту, яка формується на підприємстві, здійснює за допомогою механізму об'єктивного інформування інформаційне обслуговування всіх керівників і фахівців різних рівнів. У цьому ж розділі розглядається інформаційне обслуговування — інформування — лише окремої категорії керівників і фахівців — менеджерів персоналу. З цих позицій і сформовані бази даних (масиви з нормативно-плановими і фактичними даними, а також спеціальні масиви), які всебічно характеризують в основному персонал підприємства (вони є частиною всього інформаційного забезпечення системи), а також вихідні форми, що віддзеркалюють дані про персонал і складаються лише для менеджерів персоналу.

Проте розглянемо спершу деякі окремі передумови організації і функціонування всієї системи об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту в цілому, а потім і передумови, які відносяться до власне об'єктивного інформування менеджерів персоналу.

Основною передумовою при організації системи об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту на промислових підприємствах і у виробничих об'єднаннях є функціонування системи автоматизованого збирання, обробки та зберігання інформації, яка є, в свою чергу, складовою *автоматизованої системи управління (АСУ)*. АСУ визначається як система «людина — машина», яка забезпечує ефективне функціонування об'єкта управління, в якому збирання та обробка інформації, необхідної для виконання персоналом функцій управління, здійснюється з використанням засобів обчислювальної та інформаційної техніки.

Розвиток автоматизованих систем характеризується розширенням взаємозв'язків окремих систем і підсистем, що об'єднують управління технологічними процесами, оперативне управління, оперативне й поточне планування, адміністративно-господарську діяльність, проектування і випробування виробів тощо, і має тенденцію до об'єднання їх у загальну багаторівневу систему

інтегрованого управління об'єктом у цілому. Такі багаторівневі ієрархічні автоматизовані системи, які мають складні структури і створюються на великих підприємствах, в об'єднаннях, міністерствах або відомствах, областях, регіонах тощо, мають забезпечити погоджене і взаємозв'язане управління всіма видами діяльності. Наприклад, на промисловому підприємстві це — управління основними виробничими і конструкторсько-технологічними процесами, допоміжними і непромисловими господарствами тощо.

Виробничим об'єднанням, промисловим підприємствам, які є ієрархічними структурами, притаманне застосування багаторівневих інтегрованих АСУ. При цьому треба мати на увазі, що *ієрархічні структури* (tall structure) — це такі структури, що характеризуються багаторівневим управлінням і незначними обсягами управління на кожному рівні. Залежно від особливостей виробництва, мети створення системи і складу функцій, що автоматизуються, *багаторівнева інтегрована автоматизована система управління* (ІАСУ), наприклад, виробничого об'єднання, може включати до свого складу такі автоматизовані системи (АС), які є її складовими. До АС з виробничим характером діяльності можна віднести автоматизовану систему управління підприємством (АСУП), автоматизовану систему управління технологічними процесами (АСУ ТП), систему автоматизованого проектування конструкторського і технологічного призначення (САПР), систему автоматизованого управління гнучкими виробничими системами (АСУ ГВС), автоматизовану систему управління технічною підготовкою виробництва (АСУ ТПВ), автоматизовану систему управління науковими дослідженнями (АСНД) тощо. До АС з функціональним характером діяльності можна віднести систему об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту, інформаційно-пошукову систему.

Зазначені системи бувають як взаємопов'язаними і взаємозалежними, так і відносно самостійними. Перший випадок можливий тоді, коли вихідна (фактична) інформація АСУ ТП, САПР, АСУ ГВС, АСУ ТПВ використовується в АСУП як вхідна, наприклад, для складання зведеної звітності, а вихідна (наприклад, планова) інформація АСУП використовується в цих системах як вхідна.

А відносна самостійність АС виявляється звичайно в перший період їх функціонування, коли вони розв'язують лише окремі, локальні задачі. При цьому відзначимо, що АС різних рівнів і ознак, у свою чергу, можуть поділятися на системи нижчого рівня — підсистеми. Ці підсистеми вирізняються за певними ознаками і відповідають конкретним цілям і завданням управління.

Такою підсистемою є і система об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту, яка входить як складова частина в систему автоматизованого збирання та обробки інформації на промисловому підприємстві, і в якій використовуються комплекси АРМ для збирання інформації в ритмі виробництва при безпаперовій інформаційній технології (див. п. 3.1). Однак для того, щоб функціонувала система об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту, необхідна дія механізму, за допомогою якого, як уже зазначалося, здійснювалося б оперативне забезпечення (інформування) менеджерів об'єктивно необхідною інформацією. Таким механізмом або диспетчером є регламентуюча інформація. Крім того, важливою є й організація теоретичної та практичної підготовки кадрів для праці в нових умовах.

Формування *таблиці регламентуючої інформації* — важливий етап в організації об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту, тобто користувачів-менеджерів персоналу промислового підприємства, він трудомісткий і відповідальний. Загальний порядок її формування в теоретичному аспекті розглянуто у п. 5.2. На промисловому підприємстві він відбувається таким чином, що визначаються спочатку ієрархія, тобто рівні *всіх* керівників і фахівців (кому надавати інформацію), а потім *усі* об'єкти інформації (*про що* або *про який об'єкт* користувачеві надавати інформацію). Щодо кожного об'єкта інформації і для кожного менеджера персоналу визначаються *критерії втручання, номер форми* (в якому вигляді), *вид носія* (на чому) і *в якій строк* видавати інформацію менеджерам персоналу різних рівнів.

Особливістю використання складеної загальної таблиці регламентуючої інформації є те, що з неї виділяються (для компактного використання) спеціальна її частина, яка, з одного боку, містить лише тих менеджерів, функції яких пов'язані з персоналом, з іншого — виділяються також і об'єкти інформації, теж пов'язані з персоналом.

Перелік основних груп об'єктів інформації для менеджерів персоналу є такий:

- формування змінних графіків виходів на роботу;
- використання робочого часу працівниками;
- порушення трудової дисципліни працівниками;
- планова чисельність персоналу;
- штатна чисельність та її укомплектованість;
- наявність і рух працівників;
- якісний склад керівного персоналу;
- навчання працівників у закладах освіти;
- підвищення кваліфікації працівників;

- відпустки працівникам;
- установлені законодавством пільги працівникам;
- відношення працівників до військової служби;
- соціально-побутові умови працівників;
- норми виробітку, які застосовуються на виробництві та їх виконання працівниками;
- виконання норм виробітку робітниками;
- заробітна плата працівників;
- тарифні ставки робітників;
- виконавча дисципліна менеджерів;
- інше.

Крім зазначених можуть бути й інші групи об'єктів інформації, пов'язані з менеджерами персоналу.

Відомо, що основні функції менеджерів персоналу пов'язані з працівниками підприємства. Але чималий обсяг робіт менеджери виконують і тоді, коли працюють з різними службовими документами, листами-запитаннями (скаргами), а також коли виконують окремі доручення старших керівників. Особливістю цієї роботи, крім основного предметного розгляду є термін виконання цих документів. Тому в цих випадках діє такий механізм інформування, який значно відрізняється від регламентуючої інформації. Докладніше про це — в розділі 8.

Дані таблиці регламентуючої інформації використовуються для створення спеціального масиву — *диспетчера регламентуючої інформації REGLAMI*, а також для двох спеціальних довідкових масивів: RUKOV, що характеризує посади та особи керівників і фахівців, та OВINF, що характеризує об'єкти інформації.

Крім того, використовуються спеціальні масиви — *масив бібліотеки описаних форм вихідних документів ВІВFORV*, що характеризує всі типові й інші форми вихідних документів з результатною інформацією, яка надається користувачам, і *масив описаних текстів-заготовок ВІВТЕХ*. У бібліотеці форми розміщуються за відповідними групами документів і номерами форм. Нумерація форм здійснюється за визначеною методикою.

Зазначимо, що для системи об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту не створюється «своє» інформаційне забезпечення, яке характеризує внутрішній стан об'єкта управління в цілому і його частин. У цій системі лише використовується те інформаційне забезпечення, що функціонує при системі автоматизованого збирання й обробки інформації, і яке характеризує предметні області, пов'язані з персоналом. При цьому масова фактична інформація збирається в місцях її вини-

кнення в ритмі виробництва, а також фіксується в пам'яті ПЕОМ у такому самому ритмі.

Завдяки масивам фактичної і нормативно-планової, регламентуючої і довідкової інформації, а також бібліотеці описаних форм вихідних документів є можливість автоматичного (програмного) «перетворення» введеного в ПЕОМ *мінімуму* фактичної інформації в *максимум* об'єктивної вихідної інформації, яка також програмно надсилається на екран ПЕОМ (або на інший носій) відповідного користувача, посадові права, функціональні обов'язки та міра відповідальності якого формалізовані в регламентуючій інформації.

Установлено, що керівник високого рівня, наприклад, директор підприємства, коли виробляє і приймає управлінське рішення з того чи іншого питання, використовує, з одного боку, інформацію, яка йому надійшла на екран ПЕОМ (відповідно до регламентуючої інформації) з даного питання, з іншого — при необхідності — думки економічних, технічних, юридичних спеціалістів (консультантів) або експертів. А система об'єктивного інформування дає змогу виявляти думки консультантів або експертів для використання їх у зазначених випадках. Тут слід сказати, що грамотна і конче необхідна порада, а також втілення її в життя за рішенням керівника — не одне й те саме. У теорії управління є теза, яка засвідчує, що порада консультанта чи експерта — це не більше як порада, що висвітлює лише один із аспектів проблеми. Лише сам керівник ознайомлений з певною проблемою в цілому, з усіма її спеціальними аспектами. Сумлінне виконання керівником своїх обов'язків може в якомусь конкретному випадку виразитися саме в тому, що він візьме до відома подані поради, а зробить після розгляду питання якраз навпаки.

Важливою *передумовою організації зазначеної системи* є також технологічна, теоретична і практична підготовка цих людей для праці в умовах дії системи. Навчання щойно згаданих осіб пов'язане з психологічною підготовкою, оскільки вони діятимуть у незвичайних для них умовах (з використанням ПЕОМ), в інших ритмах і режимах, з іншими (без застосування ручних операцій зі збирання та обробки інформації) посадовими правами, функціональними обов'язками і мірою відповідальності, за нових методів управління (з використанням методу управління за відхиленнями) тощо.

Зауважимо, що при всеосяжному й об'єктивному інформуванні важливо не перевантажувати менеджерів і фахівців інформаційними потоками. Надійним засобом від перевантажень, як

уже зазначалося, є використання методу *управління за відхиленнями*. У цих випадках інформація надходитиме лише про відхилення (переважно у вигляді натуральних і відносних показників) від заданих параметрів і лише про ті дані об'єктів інформації, в яких є відхилення. Ці відхилення можуть супроводжуватися певними специфічними ознаками — причини й винуватці відхилень тощо. Ця інформація, що характеризує елементи порівняльного аналізу, буде використана для вироблення і прийняття того чи того управлінського рішення.

У разі використання методу управління за відхиленнями значно зменшуються обсяги інформації, що надходить тому чи іншому менеджеріві, а також скорочується термін вироблення та прийняття управлінського рішення. Користь очевидна. Тому зведення для інформування менеджерів різних рівнів (при розгляді поданих далі прикладів) формуватимуться, крім інших, також і за тими об'єктами інформації, в яких сформовані відхилення, і видаватимуться на екран ПЕОМ дані здебільшого лише про відхилення, тобто за вихідною формою з короткою структурою.

З погляду змісту та методів формування вихідної інформації, використовуваної для інформування, корпус менеджерів і фахівців виробництва на підприємстві можна поділити *на три основні рівні*:

- низова ланка — це бригадири комплексних бригад, майстри та фахівці дільниць, інші менеджери цього рівня;
- середня ланка — це менеджери й фахівці цехового рівня;
- найвища ланка — це менеджери заводського рівня.

Безпосередні менеджери виробничих процесів (менеджери низового рівня) звичайно користуються інформацією з перших джерел (наприклад, при прийманні виконаних робіт або виробничих операцій), оскільки вони особисто формують цю фактичну інформацію на ПЕОМ (наприклад, АРМ майстра виробничої дільниці). Але і їм у ряді випадків потрібна для аналізу узагальнена (за різними напрямками) за певний період часу (наприклад, за зміну, тиждень, місяць) інформація на рівні їхньої виробничої дільниці. Тому система об'єктивного інформування оперативно забезпечує згаданих менеджерів необхідною вірогідною інформацією як в узагальненому, так і в аналітичному вигляді. Крім того, нерідко саме ці менеджери особисто формують на своїх ПЕОМ необхідну інформацію, яка характеризує, наприклад, ступінь забезпеченості даної дільниці необхідними початковими елементами виробництва, час запуску деталей або складальних з'єднань у виробництво й т. ін. Зрозуміло, що вихідні форми документів у цих випадках будуть іншими порівняно зі звичайним інформуванням.

Сферою діяльності менеджерів середнього рівня є вся виробничо-господарська та інша діяльність цехів, за яку вони відповідають. Для вироблення і прийняття рішень цим менеджерам звичайно необхідна насамперед узагальнена інформація по зазначеному об'єкту як у *почасовому*, так і в *пооб'єктному* аспектах. Проте часом ці менеджери використовують і первинну інформацію (без попередньої комплексної обробки), особливо коли відбуваються значні збої у виробничих процесах. Ці менеджери також оперативно забезпечуються об'єктивною вірогідною інформацією відповідно до їхніх посадових прав, функціональних обов'язків та міри відповідальності.

Менеджерам виробництва найвищого рівня необхідна інформація як у *почасовому*, так і в *пооб'єктному* аспектах про стан ресурсів і рівень забезпечення ними підприємства в цілому, прохід виробничо-господарських процесів і операцій, які відбуваються як в окремих структурних підрозділах, так і в цілому на підприємстві. Особливо їм важливо знати про загальний стан виробництва на кожний даний момент, про стосунки, що склалися між цехами, а також кон'юнктуру ринку й т. ін. Система об'єктивного інформування оперативно забезпечує необхідною інформацією менеджерів і цього рівня.

Зауважимо, що *основним джерелом для інформування* менеджерів і фахівців усіх рівнів є стан ресурсів на об'єкті управління, виробничо-господарська та інша діяльність і її первинна інформація, яка в процесі обробки узагальнюється за різними напрямками й аспектами, формується у вихідні форми, а потім передається користувачам на екрани їхніх ПЕОМ.

Інформування згаданих менеджерів і фахівців виробництва відбувається за такими основними ресурсозабезпечуючими напрямками:

- управління запуском і випуском деталей, складальних з'єднань і готових виробів, відвантаженням і реалізацією цієї продукції;
- управління завантаженням і використанням виробничого устаткування;
- управління забезпеченням і використанням матеріальних ресурсів;
- управління забезпеченням і використанням трудових ресурсів;
- управління забезпеченням і використанням фінансових ресурсів;
- управління загальновиробничою і загальногосподарською діяльністю підприємства.

Крім того, менеджери й фахівці (переважно найвищого рівня) *забезпечуються від служби маркетингу* зовнішньою та діловою інформацією, яка характеризує, з одного боку, «зовнішній» стан ринкових відносин, включаючи кон'юнктуру ринку, законодавчі та інші нормативні акти, стан постачальників і покупців тощо, з іншого — виконавчу дисципліну працівників з обробки службових документів, які причетні до діловодства, і т. ін.

Розглянемо основні методи формування інформаційних масивів і вихідної інформації, яка використовується для об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту персоналу різних рівнів за напрямком «управління забезпеченням і використанням трудових ресурсів».

7.2. ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БАЗИ

Основою інформаційного забезпечення менеджменту персоналу є *інформаційна база, яка характеризує трудові ресурси* даного об'єкта управління. Ця інформаційна база є складовою частиною загальної інформаційної бази, яка створюється при функціонуванні системи автоматизованого збирання й обробки інформації на об'єкті управління. Причому ця система діє на принципах безпаперової інформаційної технології.

Особливість даних, що збираються одноразово в ритмі виробництва і становлять єдине ціле інформаційної бази (баз), полягає в тому, що вони є єдиними, достовірними й об'єктивно необхідними різним користувачам: як бухгалтерам і економістам для обліку, складання звітності й аналізу виробничо-господарської та іншої діяльності об'єкта управління, так і менеджерам різних рівнів (при їх інформуванні відповідно до їхніх повноважень, посадових прав, функціональних обов'язків і міри відповідальності) для вироблення і прийняття управлінських рішень.

Інформаційна база, яка є складовою частиною інформаційного забезпечення менеджменту підприємства, складається з двох частин: зовнішньої та внутрішньої інформації. Внутрішня, в свою чергу, включає *три групи масивів*:

- з нормативно-плановими і довідковими даними;
- з фактичними даними;
- спеціальні масиви.

Крім того, є й така група масивів, які характеризують похідну або вихідну інформацію. Вихідна інформація формується в процесі обробки (разом або окремо) нормативно-планових і фактичних даних.

Зовнішня інформація. Зовнішня інформація підприємства має ключове значення, вона є складною за структурою і великою за обсягами. Ця інформація складає таку предметну область, яка характеризує зовнішнє середовище й орієнтована на джерела й методичні прийоми, за допомогою яких можна одержати всі необхідні відомості про події та ситуації, що складаються на зовнішньому ринку. Тому цією проблемою займається на підприємстві спеціальна служба маркетингу.

Зазначимо, що в зв'язку з тим, що маркетинг в основному спрямований на визначення нових цільових ринків, виявлення потреб і запитів потенційних споживачів з подальшою розробкою для них відповідних товарів і послуг, а також усього комплексу заходів їх обслуговування, то формування інформаційного забезпечення з цих та інших питань вимагає окремого розгляду. Крім того, маркетингова діяльність починається задовго до початку виробництва тієї чи іншої продукції, оскільки спочатку робиться аналіз ринку, а потім приймається рішення про те, яку продукцію слід виробляти й на які ринки збуту орієнтуватися. Але маркетингова діяльність не закінчується після реалізації товару, бо ж післяпродажне обслуговування клієнтів дозволяє отримувати додаткову інформацію, яка дає змогу постійно модифікувати і поліпшувати продукцію. Все це дає можливість продуктивніше задовольняти потреби клієнтів.

Збір і обробку інформації про зовнішнє середовище здійснює маркетингова інформаційна система, яка будується (при системному підході до організації одержання, обробки, аналізу інформації в процесі вироблення управлінських рішень) на основі комплексності та ув'язки всіх компонентів її предметної області, що досягається застосуванням сучасних засобів обчислювальної та інформаційної техніки.

Основними принципами формування й використання інформації в зазначеній системі є:

- актуальність, що означає реальне відображення в кожний момент часу стану зовнішнього середовища, а тому потрібно щодня чи щогодини оновлювати відповідні бази даних;

- вірогідність даних, що дає можливість знати про об'єктивний стан і розвиток зовнішнього середовища, ринку;

- повнота відображення, необхідна для об'єктивного обліку всіх факторів, що впливають або формують зовнішнє середовище;

- релевантність даних, що дозволяє одержати необхідну інформацію в певній відповідності зі сформованими вимогами та запобігти роботі з непотрібними даними;

- цілеспрямованість даних, що дозволяє орієнтуватися на конкретні цілі та завдання у сфері зовнішнього ринку;

- узгодженість та інформаційна єдність, що дозволяє розробляти таку систему показників, за якої були б неможливі протиріччя у висновках і неузгодженість первинних і похідних даних.

Джерелами первинних даних про ринок і зовнішнє макросередовище є такі.

1. Джерела загальної маркетингової інформації, які представлені:

а) каналами комунікації постійного невивіреного впливу. Це є:

- періодичні друковані видання загальної економічної орієнтованості (газети, журнали);

- технічні канали засобів масової інформації (радіо, телебачення);

- рекламна діяльність масового характеру;

- інші.

б) каналами комунікації подієвого невивіреного впливу. Це є:

- виставки, наради, конференції, презентації, дні «відкритих дверей» тощо;

- закони й акти, які видаються владою, укази Президента тощо;

- виступи державних, політичних і громадських діячів.

2. Джерела вузькопрофільної маркетингової інформації, представлені комунікаційними каналами вибірного впливу:

- опубліковані бухгалтерські, статистичні та фінансові звіти об'єктів управління;

- звіти керівників підприємств і фірм на зборах акціонерів;

- вузькоспеціалізовані виробничі друковані видання;

- фірмові продажі з демонструванням спроможності товарів;

- відомості економічного характеру, що розповсюджуються спеціалізованими фірмами у формі друкованої продукції чи на машиночитальних носіях інформації;

- комерційні бази та бази даних різних інформаційних центрів;

- інше.

3. Джерела, що формуються в результаті проведення спеціальних маркетингових досліджень, метою яких є збір додаткової інформації, пов'язаної з вирішенням конкретних маркетингових задач. Методи дослідження — спостереження, експеримент, опитування й т. ін.

Організація збирання, обробки та використання інформації про зовнішнє середовище розглядається окремо в інформаційних маркетингових системах.

Зовнішня інформація тісно пов'язана з внутрішньою інформацією різних організаційно-економічних і соціальних об'єктів управління.

Серед форм, що представляють первинну маркетингову інформацію, виділяють: текстову, табличну й матричну, графічну (календарні, сітвові графіки, графіки функціональної залежності між параметрами, графіки динамічних змін параметрів) тощо.

Внутрішня інформація підприємства. Внутрішня інформація характеризує всі процеси та явища, стан та інше, які виражаються через *фактичну інформацію*, а також *нормативно-плановими, довідковими, договірними* й іншими даними, що певний час використовуються без змін або коли зміни здійснюються частково.

Масиви з нормативно-плановими і довідковими даними

До інформаційних масивів з **нормативно-плановими і довідковими даними** належать:

- штатний розпис працівників;
- режим роботи підприємства і його структурних підрозділів;
- ефективний (плановий) фонд праці;
- планові обсяги випуску готових виробів;
- планові потреби в основних робітниках і їхній заробітній платі;
- плановий фонд заробітної плати;
- поопераційні норми витрат часу на виготовлення одиниці продукції;
- часові тарифні ставки;
- календар року;
- інші.

Розглянемо їхній зміст і методи їх формування.

1. В умовах ринкових відносин укомплектування виробництва кадрами стає проблематичним, а працедавці — вкрай вибагливими. Кількість штатних посад персоналу, як відомо, розраховується відповідно до обсягів виробництва (виробничої програми) та умов праці на підприємстві. А це ставить відповідні вимоги до штатних посад. Тому необхідно насамперед і в повному складі однозначно визначити професійні та специфічні вимоги до кожної штатної посади, її матеріальне забезпечення тощо. Це потрібно робити і для державних служб (центрів) зайнятості, куди надсилаються заявки на потрібних працівників, а також для оголошень, які підприємство може публікувати в пресі.

Структура *масиву штатного розпису працівників підприємства* ШНТАТ включає ряд блоків і має такий вигляд:

Блок 1.

Ключові слова:

- структурний підрозділ;
- категорія персоналу;
- посада (професія);
- кваліфікація (розряд);
- кількість працівників на посаді.

Блок 2.

Зарплата й відпустки:

- оклад або тарифна ставка;
- величини доплати за вислугу років тощо;
- тривалість основної відпустки;
- тривалість додаткової відпустки;
- інше.

Блок 3.

Специфічні вимоги до посади:

- освіта;
- вік;
- рівень кваліфікації;
- спеціальні навички (володіння комп'ютером тощо);
- спеціальні вимоги (знання іноземної мови тощо);
- специфічні умови праці (відрядження, вечірній чи нічний час тощо);
- інше.

Блок 4.

Додаткове забезпечення:

- халат;
- рукавички;
- взуття;
- каска;
- верхнє вбрання;
- інше.

Метод організації масиву — послідовний.

Ключі впорядкування — структурний підрозділ, категорія персоналу, посада (професія).

Дані при формуванні масиву SHTAT одержують із додаткових розрахунків або з чинного штатного розпису, посадових та інших інструкцій і нормативних документів.

2. На підприємствах, де застосовується 2-4-змінна праця, велике значення має інформація про режим роботи структурних підрозділів.

Структура *масиву режиму роботи підприємства* REGIM має такий вигляд:

- термін праці — квартал, місяць, тиждень;
- структурний підрозділ;
- виробнича дільниця;
- 1-а зміна — з ____ по ____ годину;
- обідня перерва 1-ї зміни — з ____ по ____ годину;
- ...
- 4-а зміна — з ____ по ____ годину;
- обідня перерва 4-ї зміни — з ____ по ____ годину;
- інше.

Метод організації масиву — послідовний.

Ключі впорядкування — термін праці, структурний підрозділ, виробнича дільниця, номер зміни.

Джерелом формування масиву REGIM є графіки змінності тощо.

3. Плановий ефективний фонд робочого часу на підприємстві характеризує загальний час праці одного працівника на робочий період — місяць, квартал тощо і встановлюється на основі чинного законодавства.

Структура *масиву ефективного (планового) фонду праці одного працівника* FVREMК має такий вигляд:

- календарний рік;
- вид умов праці;
- структурний підрозділ;
- категорія персоналу;
- професія (посада);
- тривалість робочого дня;
- ефективний (плановий) фонд робочого часу (годин) на місяць, квартал, півроку, 9 місяців, рік;
- інше.

Метод організації масиву — послідовний.

Ключі впорядкування — вид умов праці, структурний підрозділ, категорія персоналу, професія (посада).

Джерелом формування масиву FVREMК є відповідні законодавчі та інші акти.

4. Планові обсяги основного виробництва (виробничої програми) на різні періоди року розраховуються окремо за допомогою економіко-математичних методів оптимального планування. Вихідні дані фіксують у *масиву планових обсягів випуску готових виробів* DKPLANI, структура якого має такий вигляд:

- плановий період;
- код виробу;
- одиниця виміру;
- кількість виробів.

Метод організації масиву — послідовний.

Ключі впорядкування — коди виробів.

5. Згідно з плановими обсягами основного виробництва розраховують (див. форму 7.4) і показники потреби в основних робітниках і їхньої заробітної плати. Вихідні дані фіксуються в *масиву планової потреби в основних робітниках і їхньої заробітної плати* PLKARD, структура якого має такий вигляд:

- плановий період;
- професія;
- розряд;
- кількість робітників;
- сума нормативної (тарифної) заробітної плати.

Метод організації масиву — послідовний.

Ключі впорядкування — професія, розряд.

6. Згідно з обсягами виробництва (виробничою програмою) і необхідною кількістю працівників для його виконання розраховується і плановий фонд заробітної плати структурним підрозділам на різні періоди року — місяць, квартал тощо.

Структура *масиву планового фонду заробітної плати* ZPFONDK має такий вигляд:

- календарний рік;
- квартал;
- місяць;
- структурний підрозділ;
- сума на місяць;
- загальна сума на квартал;
- загальна сума на рік;
- інше.

Метод організації масиву — послідовний.

Ключі впорядкування — квартал, місяць, структурний підрозділ.

7. Для автоматизованого нарахування заробітної плати працівникам використовують, з одного боку, поопераційні норми затрат часу на виготовлення однієї деталі чи складання одного

виробу, з другого — погодинні тарифні ставки. Поопераційна послідовність виготовлення однієї деталі чи складання одного виробу відповідає технологічному процесу.

Структура *масиву поопераційних норм витрат часу на виготовлення однієї деталі* OPZPD або *складання одного виробу* OPZPV має такий вигляд:

- вид норми;
- група норм виробітку;
- код деталі чи виробу;
- код технологічного переходу та операції;
- професія;
- тарифна група;
- розряд;
- нормативний час (години);
- розцінка (сума нормативного або тарифного заробітку);
- інше.

Метод організації масивів OPZPD або OPZPV — послідовний.

Ключі впорядкування — вид норми, код деталі чи виробу, код технологічного переходу та операції.

Джерелом формування цих масивів є поопераційні технологічні карти виготовлення однієї деталі або складання одного виробу, норми праці тощо.

Розцінка (сума нормативного або тарифного заробітку) в цьому масиві додатково розраховується за допомогою масиву годинних тарифних ставок для оплати праці робітників TARSTAV.

На основі цього масиву формуються *масиви загальних витрат нормованого часу та заробітної плати на виготовлення однієї деталі* SZPD або *складання одного виробу* SZPV. Структура цього масиву аналогічна щодо попереднього, за винятком таких показників: вид норми, група норм виробітку, код технологічного переходу та операції, тарифна група.

8. На основі даних про фактично відпрацьовані чи розраховані нормативні часи визначають величини нарахованої плати, використовуючи «постійну» інформацію — дані тарифних ставок. При цьому такі розрахунки здійснюються не кожного разу, а за відповідні проміжки часу (за накопиченими даними). Тарифні ставки визначаються в годинному розрізі. Денні та місячні тарифні ставки розраховуються шляхом множення годинних тарифних ставок тарифної групи й розряду на тривалість робочого дня в годинах або на фонд робочого часу місяця в годинах.

Структура *масиву часових тарифних ставок для оплати праці працівників* TARSTAV включає ряд блоків і має такий вигляд:

Блок 1.

Для почасових працівників на холодних роботах:

- тарифна група 1;
- розряд;
- тарифний коефіцієнт;
- погодинна ставка.

Блок 2.

Для відрядних працівників на холодних роботах та почасових працівників на роботах із шкідливими умовами праці:

- тарифна група 2;
- розряд;
- тарифний коефіцієнт;
- погодинна ставка.

Блок 3.

Для відрядних працівників на роботах зі шкідливими умовами та почасових працівників на роботах з особливо шкідливими умовами праці:

- тарифна група 3;
- розряд;
- тарифний коефіцієнт;
- погодинна ставка.

Блок 4.

Для відрядних працівників на роботах з особливо шкідливими умовами праці:

- тарифна група 4;
- розряд;
- тарифний коефіцієнт;
- погодинна ставка.

Блок 5.

Для почасових робітників-верстатників на холодних роботах:

- тарифна група 5;
- розряд;
- тарифний коефіцієнт;
- погодинна ставка.

Блок 6.

Для відрядних робітників-верстатників на холодних роботах:

- тарифна група 6;
- розряд;
- тарифний коефіцієнт;
- погодинна ставка.

Блок 7.

Для почасових робітників-верстатників на роботах із шкідливими умовами праці:

- тарифна група 7;
- розряд;
- тарифний коефіцієнт;
- погодинна ставка.

Блок 8.

Для відрядних робітників-верстатників на роботах із шкідливими умовами праці:

- тарифна група 8;
- розряд;
- тарифний коефіцієнт;
- погодинна ставка.

Метод організації масиву — послідовний.

Ключі впорядкування — тарифна група і розряд тарифної сітки.

Дані при формуванні масиву TARSTAV можна одержати з відповідних таблиць, затверджених або погоджених з професійними спілками.

9. Структуру робочих, неробочих і святкових днів у році з виділенням кварталів і місяців визначає календар року.

Структура *масиву календар року* KALENDAR включає три блоки і має такий вигляд:

Блок 1.

Рік:

- рік;
- кількість робочих днів на рік.

Блок 2.

Кwartали:

- кількість робочих днів у I кварталі;
- кількість робочих днів у II кварталі;

- кількість робочих днів у III кварталі;
- кількість робочих днів у IV кварталі;

Блок 3.

Місяці:

- місяць (січень);
- кількість робочих днів у місяці;
- кількість робочих годин у місяці;
- число останнього дня місяця;
- неробочі дні місяця — ознака, число;

.....

- місяць (грудень);

і т. д.

Метод організації масиву — послідовний.

Ключі впорядкування — квартал, місяць.

Джерело інформації — календар року.

Зазначимо, що дані наведених вище масивів належать до умовно-постійної інформації, яка тривалий час використовується без змін або змінюється частково. Блочна структура масивів за цих умов вигідна при використанні даних.

Масиви з фактичними даними

Фактична інформація — це дані, що зафіксовані в масиви і характеризують у зазначеній підсистемі насамперед:

- наявність і рух персоналу;
- використання робочого часу;
- нараховану заробітну плату тощо.

Розглянемо їхній зміст і методи їх формування.

1. Дані про наявність і прийнятий персонал належать до умовно-постійної інформації, яка багаторазово використовується тривалий час без значних змін для одержання різних облікових і звітних даних.

Структура *масиву про наявність і прийнятих працівників підприємства* KADR включає ряд блоків і має такий вигляд:

Блок 1.

Ключові слова:

- структурний підрозділ;
- табельний номер;
- категорія персоналу;
- посада (професія);

- кваліфікація, розряд;
- прізвище, ім'я та по батькові;
- державний ідентифікаційний номер.

Блок 2.

Зарахування та переміщення:

- дата (число, місяць, рік) зарахування (переміщення);
- дата наказу;
- номер наказу;
- вид приймання (переміщення).

Блок 3.

Вік і стать:

- дата (число, місяць, рік) народження;
- стать.

Блок 4.

Освіта:

- неповна середня (скільки класів);
- середня;
- середня спеціальна;
- спеціальність за освітою;
- кваліфікація за освітою;
- вища (загальна, військова тощо);
- спеціальність за освітою;
- кваліфікація за освітою;
- вчений ступінь;
- вчене звання;
- знання іноземних мов (перелік);
- інше.

Блок 5.

Стаж роботи:

- загальний стаж (днів, місяців, років);
- безперервний стаж;
- особливий стаж;
- вислуга років;
- інше.

Блок 6.

Пільги:

- оподаткування;
- учасник війни;

- учасник бойових дій;
- учасник ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи;
- інвалід війни, ___ група;
- інвалід праці, ___ група;
- інвалід з дитинства, ___ група;
- багатодітні;
- інше.

Блок 7.

Навчання в закладах освіти:

- вид закладу (загальна школа, технікум, університет тощо);
- форма навчання (вечірня, заочна);
- спеціальність по закінченні навчання;
- кваліфікація по закінченні навчання;
- рік вступу до закладу;
- курс навчання (семестр);
- період відпустки (збори, сесія);
- інше.

Блок 8.

Підвищення кваліфікації:

- вид закладу (курси, школа тощо);
- форма навчання (вечірня, заочна);
- дата вступу;
- термін навчання;
- кваліфікація;
- період відпустки;
- інше.

Блок 9.

Соціально-побутові умови:

- тип житла (котедж, багатоповерховий будинок тощо);
- кому належить житло (приватна власність, комунальна, відомча тощо);
- вид проживання (постійно, тимчасово);
- загальна площа житла, кв. м;
- кількість прописаних;
- кількість працюючих;
- кількість пенсіонерів;
- діти за статтю, їхні роки народження;
- рік і порядковий номер черги на одержання житла;

- наявність дачі, садової ділянки, огороду тощо;
- дані про доходи сім'ї;
- інше.

Блок 10.

Відношення до військової служби:

- вид відношення;
- військове звання;
- військова спеціальність;
- склад;
- запас розряду;
- інше.

Блок 11.

Використання відпусток:

- вид відпустки;
- за який рік надається відпустка;
- рік і місяць відпустки;
- кількість днів;
- інше.

Блок 12.

Адреси й назви навчальних закладів (за необхідності):

- адреса місця народження;
- адреса місця проживання;
- назва навчального закладу (див. Блок 7);
- інше.

Блок 13.

Припинення трудового договору (дозаписується, після припинення, з відбіркового масиву VBKADR):

- дата (число, місяць, рік) звільнення;
- номер наказу та його дата;
- причини припинення договору.

Блок 14.

Нарахована заробітна плата (архів, дозаписується з масиву нарахованої зарплати ZARKADR):

- місяць і рік;
- загальна сума нарахованої зарплати ;
- у тому числі по визначених групах (видах оплат);
- відпрацьовано днів (годин).

Інші блоки.

- нагороди, державні премії, публікації, поїздки за кордон, результати атестацій, нові навички (праця на комп'ютері, права водія) тощо.

Зазначимо, що нараховану заробітну плату (Блок 14) можна мати, крім того, і в іншій структурі. Наприклад, додати дані про види внесків і утримань, про нормативний час тощо (див. масив ZARKADR).

Метод організації масиву — послідовний.

Ключі впорядкування — структурний підрозділ, табельний номер, блоки.

Дані для формування масиву KADR отримують з таких первинних документів: особиста картка працівника, картка обліку спеціалістів з вищою та середньою спеціальною освітою, різні довідки тощо.

2. Припинення трудового договору працівником оформляється наказом (розпорядженням), на основі якого формується спеціальний відбірковий (короткий) масив.

Структура *відбіркового масиву про припинення трудового договору працівниками* VBKADR має такий вигляд:

- структурний підрозділ;
- табельний номер;
- дата припинення;
- дата наказу та його номер;
- причина припинення;
- інше.

Метод організації масиву — послідовний.

Ключі впорядкування — структурний підрозділ, табельний номер.

3. Облік використання робочого часу працівниками із зазначенням усіх видів порушень трудової дисципліни має велике значення. Джерелом цієї інформації слугують дані заводської прохідної, одержані ручним, автоматизованим та іншим способом, на основі яких формується відповідний масив.

Структура *масиву використання робочого часу працівниками* TABL включає ряд блоків і має такий вигляд:

Блок 1.

Ключові слова:

- структурний підрозділ;
- табельний номер.

Блок 2.

Відпрацьовано часу:

- дата (число, місяць);
- зміна;
- урочні, годин;
- понаднормово, годин;
- святкові й неробочі дні, годин.

Блок 3.

Порушення:

- вид порушення (запізнення, передчасне залишення робочого місця, невихід на роботу тощо);
- годин.

Блок 4.

Типові невиходи на роботу:

- причина невиходу (відпустка, відрядження, виконання громадського обов'язку, хвороба тощо);
- годин;
- інше.

Метод організації масиву — послідовний.

Ключі впорядкування — структурний підрозділ, табельний номер.

Зазначимо, що табельний облік виходів на роботу ведеться методом позначування невиходів.

У ряді випадків на основі даних про відпрацьований робочий час і про різні порушення трудової дисципліни можна формувати не єдиний масив TABL, а окремі масиви. Наприклад, такі: *табельний облік робочого часу* TBVRT, *запізнення на роботу* ZAPRABT, *передчасне залишення робочого місця* PZRABT, *невиходів на роботу* NERABT, *облік понаднормової роботи* SVERABT, *роботи у святкові й неробочі дні* PRARABT та ін.

4. Дані про нараховану заробітну плату працівникам у поточному місяці формуються, як правило, в оперативних масивах про облік виробітку працівниками-відрядниками чи в масиві про почасову заробітну плату. Підсумкова заробітна плата працівників за місяць формується в масиві нарахованої зарплати.

Структура проміжного *масиву нарахованої заробітної плати* ZARKADR включає ряд блоків і має такий вигляд:

Блок 1.

Ключові слова:

- місяць;

- структурний підрозділ;
- табельний номер.

Блок 2.

Нарахована зарплата:

- види оплати;
- сума загальна, в тому числі по видах оплат;
- відпрацьований час — фактичний і нормативний.

Блок 3.

Утримання і внески:

- види утримань і внесків;
- сума.

Дані Блоку 3 цього масиву розраховуються автоматично на ПЕОМ за раніше розробленими алгоритмами.

Метод організації масиву — послідовний.

Ключі впорядкування — місяць, структурний підрозділ, табельний номер.

Спеціальні масиви

До інформаційної бази належить також певна кількість **спеціальних масивів**. Це масиви:

- регламентуючої інформації REGLAMI;
- бібліотеки описаних форм первинних BIBFORP і вихідних BIBFORV документів тощо.

Масив регламентуючої інформації REGLAMI формується на основі таблиці аналогічної назви, в якій зазначається КОМУ (посадова особа) і ПРО ЩО (про які об'єкти інформації треба інформувати) потрібно надавати інформацію. Цей масив є диспетчером при відборі та наданні посадовим особам необхідної інформації.

Структура цього масиву включає два блоки і має такий вигляд:

Блок 1.

КОМУ (надавати інформацію):

- код ПЕОМ, яка використовується як АРМ;
- структурний підрозділ;
- посада;
- прізвище, ім'я та по батькові.

Блок 2.

ПРО ЩО (про які об'єкти інформації треба інформувати):

- вид діяльності та код об'єкта інформації;
- критерії втручання;
- номер вихідної форми;
- вид носія;
- строки видання вихідної інформації (за графіком).

Метод організації масиву — послідовний.

Ключі впорядкування — код ПЕОМ, код об'єкта інформації.

У зв'язку з тим, що інформаційне забезпечення менеджерів здійснюється переважно на екрани ПЕОМ, то ознака «вид носія» не заповнюється. Вона заповнюється лише в тих випадках, коли вихідна інформація видається на паперовий (індекс П) або на магнітний (індекс М) носій.

Зазначимо, що коли та чи інша ПЕОМ використовується як АРМ тільки однією посадовою особою, то в Блоці 1 масиву REGLAMI показники — структурний підрозділ, посада, прізвище, ім'я та по батькові — можуть бути відсутніми.

Для зменшення обсягів масиву REGLAMI можна використати допоміжні довідкові масиви. Так, для *розшифрування користувачів* ПЕОМ, коли однією ПЕОМ користуються кілька посадових осіб, формується *довідковий масив посадових осіб* RUKOV, який має такий вигляд:

- код ПЕОМ;
- структурний підрозділ;
- посада;
- прізвище, ім'я та по батькові.

Метод організації масиву — послідовний.

Ключі впорядкування — код ПЕОМ, структурний підрозділ, посада.

Для *розшифрування об'єктів інформації* формується *довідковий масив об'єктів інформації* OVINI, який має такий вигляд:

- вид діяльності;
- код об'єкта інформації;
- коротка назва об'єкта інформації.

Метод організації масиву — послідовний.

Ключі впорядкування — вид діяльності, код об'єкта інформації.

Вихідну інформацію, яка після обробки на ПЕОМ надсилається посадовим особам, розміщують у **вихідні форми**. Ці форми виводять на екрани ПЕОМ або на паперові та магнітні носії. Форми

вихідних документів, що використовуються в системі інформаційного забезпечення менеджерів різних рівнів підприємства, мають чотири типи побудови: з повною, короткою та довідковою структурою, а також типові тексти-заготовки службових листів.

Форми, при заповненні яких водночас використовуються нормативно-планові (договірні) та фактичні дані, мають повний набір інформаційних сукупностей із зазначених даних. Такі форми називають *формами з повною структурою*. Зазначені форми характеризуються тим, що включають усі номенклатурні позиції та їхні показники масивів, що використовуються при заповненні конкретної форми. Тому вони громіздкі, містять інформацію, яка не використовується при прийнятті рішень, а також включають дублюючі показники. Це номенклатури-записи, в яких фактичні дані адекватні нормативно-плановим (договірним), тобто у цих записах відсутні відхилення.

Форми, під час заповнення яких використовуються дані лише про відхилення фактичних даних від нормативно-планових (договірних), що одержані в процесі складання форм із повною структурою, мають короткий (тобто не повний, а лише відповідний набір даних з інформаційним навантаженням) набір інформаційних сукупностей. Такі форми називають *формами з короткою структурою*.

На відміну від повних, до форм з короткою структурою не включаються показники нормативно-планових (договірних) і фактичних сукупностей, тому що відхилення в натуральних (кількісних і вартісних) і відносних величинах дублюють попередні, несуть більше смислове навантаження і використовуються ефективніше (без додаткової обробки) при прийнятті рішень.

Така форма зручно розташовується на екрані ПЕОМ. Крім того, до форм із короткою структурою не включаються номенклатурні записи, у яких відсутні показники відхилень. Це робить форму недовгою і компактною, придатною для використання при прийнятті управлінських рішень. Зазначимо, що ця форма складається шляхом програмного редагування аналогічної форми з повною структурою.

Форми, для заповнення яких використовуються окремо нормативно-планові (договірні) чи фактичні дані, мають довідковий характер, адже вони відображають стан того чи іншого об'єкта, процесу тощо. Такі форми називають *формами з довідковими структурами*.

Форми, в яких розміщуються типові текстові матеріали, несуть функцію заготовок для подальшого оформлення наказу, ро-

зпорядження, супроводжувального листа тощо. Такі форми називають *формами із типовими текстами-заготовками*.

Наведемо конкретний приклад форм з повною і короткою структурою.

Для складання *відомостей про потребу в персоналі для окремих структурних підрозділів чи підприємства в цілому* використовують, з одного боку, масив штатного розпису ШТАТ (Блок 1), з другого, — масив наявності персоналу КАДР (Блок 1) за станом на певну дату. Зазначимо, що використовуються також спеціальні масиви регламентуючої інформації REGLAMI і бібліотеки описаних форм вихідних документів BIBFORV.

Ці відомості складають за формою з повною структурою, яка включає всі позиції: записи штатного розпису і фактичної наявності персоналу (форма 1-п).

ПЕОМ № 004. **Форма 1-п**

ЗВЕДЕНІ ВІДОМОСТІ
про потребу в персоналі в розрізі категорій, посад і дільниць
для [дільниці № _____] | цеху №15 [підприємства в цілому]
за станом на [за період з _____ по _____] | 1 вересня 2000 р.

Елементи об'єкта інформації			Кількість		Відхилення	
категорія персоналу	посада, професія	номер дільниці	за штатом	фактично	кількість («+» / «-»)	%
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
1	Начальник	—	1	1	—	—
	Ст. інженер	—	2	2	—	—
	Економіст	1	1	—	-1	100%
	Менеджер	2	1	1	—	—
	Разом		5	4	-1	20%
4	Токар	3	6	3	-3	50%
	Слюсар	3	8	6	-2	25%
	Разом	*	14	9	-5	36%
Усього		*	19	13	-6	32%

Примітка: 1. Номер форми 1-п означає, що відомість складена за повною структурою.
 2. Коли відомості формуються на рівні цеху, тоді в «шапці» ознаки «дільниці № __», «підприємства в цілому» і «за період з __ по __» (вони виділені квадратними дужками) будуть відсутніми, а коли на рівні підприємства в цілому — буде відсутньою й ознака «цех № __».

Отже, у «шапці» форми відсутні показники «КОМУ — структурний підрозділ, посада й прізвище, ім'я та по батькові», а номер ПЕОМ зазначений поряд із номером форми. Це зроблено тому, що ПЕОМ використовується як АРМ однією посадовою особою.

Проте зміст цієї відомості перевантажений як дублюючими показниками (кількість — за штатом і фактично, відхилення — кількість і %), так і даними, що не несуть змістового навантаження (див. рядки: начальник цеху, ст. інженер, менеджер другої дільниці й т. ін.). Від цього відомість стає громіздкою, її дані важко аналізувати при використанні.

Таких вад можна уникнути, якщо для висвітлення на екрані ПЕОМ цієї відомості, що надається начальникові цеху (його ПЕОМ має № 004), використати форму з короткою структурою. У ній будуть відсутні графи (4 й 5), а також позиції, в яких відсутні відхилення (див. вище).

Зазначені вихідні форми мають відповідну нумерацію. *Форми з повною структурою* (індекс **п**) можуть мати непарні номери, наприклад, серію з № 1-п до 499-п. *Форми з аналогічними назвами, але з короткою структурою* (індекс **к**), можуть мати парні номери, наприклад, серію з № 2-к по 500-к.

Форми з довідковою структурою (індекс **д**) можуть мати окрему серію номерів, наприклад, з № 501-д до 799-д, а форми з типовими текстами-заготовками (індекс **т**) — наступну серію номерів, наприклад, із № 800-т по 999-т.

2. Всі вихідні форми розміщуються в **масиві бібліотеки описаних форм вихідних документів BIBFORV**, який має такий вигляд:

- вид структури;
- номер вихідної форми та її індекс;
- повна назва («шапка») вихідної форми;
- структура форми (назви граф).

Метод організації масиву — серійно-послідовний.

Ключі впорядкування — вид структури, номер вихідної форми.

Треба взяти до уваги, що в «шапці» (назва вихідної форми) необхідно вказати: тип даних (зведені чи аналітичні), повну назву форми із зазначенням ознак ранжировки (групування) даних, об'єкт управління (ланку, цех, відділ, підприємство в цілому), а також період або дату, на яку складені дані. Наприклад, *зведені відомості про потребу в персоналі в розрізі категорій, посад і дільниць цеху № 15 за станом на 1 вересня 2000 р.* (див. форму № 1-п).

Зазначені масиви разом з іншими формують інформаційну базу, яка належить до об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту персоналу.

7.3. ВИХІДНА ІНФОРМАЦІЯ

Предметну область менеджменту персоналу становлять інформаційні сукупності, що відносяться до всього персоналу об'єкта управління і всебічно характеризують його склад і дії. Інформаційне забезпечення, тобто об'єктивне інформування менеджменту персоналу полягає в тому, щоб менеджери різних рівнів своєчасно одержували об'єктивно необхідну інформацію у вигляді вірогідних даних про ті чи інші об'єкти, за стан і дію яких несуть відповідальність насамперед вони згідно з повноваженнями, посадовими правами і функціональними обов'язками та мірою відповідальності.

У цьому сенсі *основними об'єктами інформації* на підприємстві, про стан і діяльність яких у необхідний час повинні знати відповідні менеджери персоналу різних рівнів, є такі (табл. 7.1):

Таблиця 7.1

ПЕРЕЛІК ОСНОВНИХ ОБ'ЄКТІВ ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ МЕНЕДЖЕРІВ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА ЗА СТАНОМ НА ПЕВНУ ДАТУ

№ п/п	Назва укрупнених об'єктів	Назва об'єктів інформації
1	Формування змінних графіків виходів на роботу	<ul style="list-style-type: none"> • Графіки виходів для позмінної роботи працівників • Графіки виходів працівників для роботи в святкові та неробочі дні • Інше
2	Використання робочого часу працівниками	<ul style="list-style-type: none"> • Використання урочного робочого часу • Понаднормова робота • Робота в святкові та неробочі дні • Час простою • Інше
3	Порушення трудової дисципліни працівниками	<ul style="list-style-type: none"> • Невихід на роботу без поважних причин • Вихід на роботу з запізненням • Передчасне залишення роботи • Інше
4	Планова чисельність персоналу	<ul style="list-style-type: none"> • Розрахунок необхідної (планової) чисельності працівників для основного виробництва • Розрахунок необхідної (планової) чисельності працівників для допоміжного виробництва • Розрахунок необхідної (планової) чисельності працівників для непромислового господарства • Розрахунок необхідної (планової) чисельності працівників для інших служб • Розрахунок необхідної (планової) чисельності працівників по підприємству в цілому • Інше

№ п/п	Назва укрупнених об'єктів	Назва об'єктів інформації
5	Штатна чисельність та її укомплектованість	<ul style="list-style-type: none"> • Штатна чисельність працівників • Укомплектованість штату працівниками • Потреба в працівниках • Заявка на потребу в працівниках • Відповідність штатної чисельності тій, що розрахована на показники обсягів виробництва • Інше
6	Наявність і рух працівників	<ul style="list-style-type: none"> • Наявність штатних (постійно працюючих) працівників • Наявність тимчасових працівників (контрактників) • Прийняті на роботу працівники • Працівники, що припинили трудовий договір • Переміщення працівників • Співвідношення працівників керівного складу до рядових працівників-виробників • Те саме серед спеціалістів • Звітність про персонал загалом • Звітність про спеціалістів зі спеціальною середньою і вищою освітою • Інше
7	Якісний склад керівного персоналу	<ul style="list-style-type: none"> • Якісний склад керівного персоналу • Спеціальні навички • Знання іноземних мов • Вчені ступені і звання • Інше
8	Навчання працівників у закладах освіти	<ul style="list-style-type: none"> • Хто навчається в закладах освіти • Термін навчання і сесій • Де навчаються працівники • Інше
9	Підвищення кваліфікації працівників	<ul style="list-style-type: none"> • Хто підвищує кваліфікацію • Термін підвищення кваліфікації і зборів • Де підвищують кваліфікацію працівники • Інше
10	Відпустки працівникам	<ul style="list-style-type: none"> • Основні відпустки • Додаткові відпустки для навчання в закладах освіти • Додаткові відпустки для підвищення кваліфікації • Інші відпустки • Відпустки без збереження зарплати • Інше
11	Установлені законодавством пільги працівникам	<ul style="list-style-type: none"> • Неповнолітні • Інваліди • Ветерани війни та праці • Багатодітні, чорнобильці • Інше

№ п/п	Назва укрупнених об'єктів	Назва об'єктів інформації
12	Відношення працівників до військової служби	<ul style="list-style-type: none"> • Військовозобов'язані • Призовники • Інше
13	Соціально-побутові умови працівників	<ul style="list-style-type: none"> • Соціальне забезпечення працівників • Побутові умови • Інше
14	Норми виробітку, які застосовуються на виробництві	<ul style="list-style-type: none"> • Структура норм виробітку на основному виробництві • Структура норм виробітку на допоміжному виробництві • Інше
15	Виконання норм виробітку робітниками	<ul style="list-style-type: none"> • Виконання норм виробітку робітниками основного виробництва • Виконання норм виробітку робітниками допоміжного виробництва • Інше
16	Заробітна плата працівників	<ul style="list-style-type: none"> • Заробітна плата працівників • Середня заробітна плата працівників • Непрацездатність працівників • Інше
17	Тарифні ставки робітників	<ul style="list-style-type: none"> • Середні тарифні розряди • Середні тарифні коефіцієнти • Інше
18	Виконавча дисципліна менеджерів	<ul style="list-style-type: none"> • Виконавча дисципліна менеджерів • Інше
19	Інше	

Примітка: Аналітична інформація, що формується для зазначених у таблиці об'єктів інформації, видається в вихідних формах з результатною інформацією. До цих форм, завдяки спеціальній зоні «елементи об'єкта інформації», включаються необхідні реквізити, за якими формуються вихідні дані. Наприклад, у вихідній формі, що характеризує штатну чисельність працівників, до цієї зони можна включати такі ознаки (по кожному окремо, чи відповідній групі): структурний підрозділ, категорія персоналу, посада (професія), кваліфікація (розряд), розмір окладу (тарифної ставки), показники спеціальних вимог до посади чи спеціальних навичок тощо. Все це значить, що до вихідної форми можна внести будь-які ознаки угруповання, які є в інформаційному масиві, та одержати по них відповідні зведені дані.

Крім зазначених об'єктів інформації можуть бути введені й інші. Проте вони мають бути забезпечені відповідною інформаційною базою (масивами).

Результатна інформація, що надається менеджеру (відповідно до його повноважень, посадових прав і функціональних обов'язків) про стан або діяльність того чи іншого об'єкта, як відо-

мо, розміщується у формі повної, короткої чи довідкової структури за параметрами (ієрархічна послідовність ознак), які наперед визначаються. Проте ієрархічна послідовність ознак залежить від мети й призначення тієї чи іншої вихідної форми, а тому важливо правильно й чітко сформулювати їх у кожному конкретному випадку. Наприклад, зведені відомості про наявність персоналу на підприємстві в розрізі категорій персоналу та структурних підрозділів за станом на певну дату, які складені за даними масиву KADR, за своєю структурою відрізнятимуться від таких самих відомостей, складених у розрізі структурних підрозділів і категорій персоналу, також одержаних за допомогою зазначеного масиву. Це й зрозуміло. В першому випадку на меті був аналіз структури наявного персоналу підприємства в цілому в розрізі кожної категорії з переліком усіх структурних підрозділів, у другому — навпаки, аналіз складу персоналу в кожному структурному підрозділі окремо по всіх категоріях персоналу даної структури.

Коли складають зведені відомості у згрупованому вигляді, менеджер має змогу (в діалоговому режимі) відразу одержати аналітичну розшифровку тієї чи іншої зведеної позиції. Наприклад, у зведених відомостях зазначена кількість працівників конкретної категорії із середньою заробітною платою, нижчою за прожитковий мінімум. Зведені дані цієї ж позиції можна одержати (розшифрувати) в аналітичному складі із зазначенням, наприклад, категорії персоналу, посади (професії), табельного номера, прізвища, імені та по батькові чи інших ознак (структурного підрозділу тощо).

Для складання відомостей, необхідних для інформування всіх менеджерів персоналу підприємства, використовується розглянута вище інформаційна база, яка включає масиви з нормативно-плановою, фактичною та спеціальною інформацією.

Розглянемо порядок інформаційного забезпечення менеджерів персоналу різних рівнів зазначених вище об'єктів інформації підприємства.

Формування змінних графіків виходів на роботу

На підприємствах із багатозмінним режимом роботи працюючі структурних підрозділів планують за спеціальним планом-графіком, складеним наперед, відповідно до виробничих потреб, а потім цей змінний план-графік затверджує керівництво. Як правило, такий змінний план-графік складається на кожний місяць з розбивкою на робочі тижні (декади). Крім того, складається графік виходів працівників у святкові та неробочі дні.

Мета складання цих змінних планів-графіків — отримати дані про періоди місяця (на кожен тиждень або декаду), коли повинен працювати персонал структурних підрозділів (виробничих дільниць) підприємства в тій чи тій зміні, якщо буде збережена раніше встановлена черговість.

У складанні відомостей використовуються, з одного боку, дані масиву режиму роботи підприємства REGIM, з другого — введені за допомогою клавіатури ПЕОМ дані про раніше встановлену черговість. Крім того, використовуються спеціальні масиви регламентуючої інформації REGLAMI і бібліотека описаних форм вихідних документів BIBFORV.

У вихідній формі, складений за довідковою структурою, яка характеризує, наприклад, *план-графік роботи структурних підрозділів підприємства в позмінному режимі на такий-то період* (форма 7.1), зазначається вся необхідна інформація, що характеризує, з одного боку, регламент режиму праці — час початку й кінця зміни, час початку й кінця перерви на обід, з другого — перелік структурних підрозділів, а часом і виробничих дільниць або бригад, які працюватимуть у тій чи іншій зміні даного планового періоду тощо.

ПЕОМ № _____ Форма 7.1

ПЛАН-ГРАФІК
роботи структурних підрозділів підприємства в позмінному режимі
на _____ місяць _____ року

Елементи об'єкта інформації		Зміна		Перерва на обід		Структурний підрозділ	Дільниця чи бригада
номер тижня або періоду	номер зміни	початок	кінець	початок	кінець		
1	2	3	4	5	6	7	8

Вихідна форма, складена на паперовому носіїв як документограма, призначена для менеджера з режиму підприємства й використовується для організації позмінної роботи працівників структурних підрозділів.

Використання робочого часу працівниками

Оперативний облік і контроль за використанням робочого часу працівниками здійснюються різними методами, наприклад, на прохідній, а також менеджерами низових і середніх рівнів (відділів, дільниць, цехів тощо) за всіма основними параметрами; по-

точний контроль — менеджерами вищого рівня (відділом кадрів підприємства). *Облік проводиться здебільшого методом фіксування відхилень*: за невиходами протягом зміни з певних причин, запізненнями, передчасними залишеннями робочого місяця, простоями й т. ін. Крім того, сюди відносяться *облік і контроль за понаднормовою роботою, роботою у святкові чи неробочі дні* тощо.

Відомо, що основним первинним документом з планування робочого часу є документограма — план-графік роботи структурних підрозділів у позмінному режимі, що складається на кожен поточний місяць або тиждень (див. вище). Цей документ характеризує позмінну регламентацію робочого часу.

Облік виходів на практиці організується в різні способи: вручну (з використанням паперового документа, наприклад, таблиця виходів), автоматизовано (за допомогою технічних засобів, які фіксують на машинному носії календарний час появи того чи того працівника на прохідній — до початку зміни чи після її закінчення) або якимось інакше, проте завжди так званим методом обліку невиходів.

Крім того, в таблиці позначаються наперед відомі невиходи, пов'язані з відпустками з різних причин (поточні, для навчання і підвищення кваліфікації), відрядженнями та ін.

Після попередньої обробки цих носіїв дані заносять відповідно до масиву використання робочого часу працівниками TABL.

Мета складання вихідних відомостей — отримати дані про використання основного робочого часу, про конкретних порушників трудової дисципліни, години понаднормової роботи, роботи у святкові й неробочі дні тощо в різних аспектах, а також про відносні величини втрат робочого часу за той чи інший період часу як по структурних підрозділах, так і по підприємству в цілому.

Складені вихідні форми з результатною інформацією надсилаються, як правило, на екран ПЕОМ того менеджера персоналу, який відповідає за використання робочого часу і порушення трудової дисципліни працівниками на рівні дільниці, структурного підрозділу чи підприємства в цілому за зміну, тиждень, місяць тощо.

Використовуючи масиви TABL (з даними за поточний день) і TABL (з даними за зміну чи день, що вже минув), спеціальні масиви регламентуючої інформації REGLAM1 та бібліотеки описаних форм вихідних документів BIBFORV, складають по формі за довідковою структурою *відомості про порушення трудової дисципліни працівниками дільниці, цеху чи підприємства в цілому за зміну або день*. До зазначених відомостей заносять прізвища (табельні номери) лише тих працівників, які повинні бути на робочих місцях згідно з планом-графіком робочого часу, але фактично не вийшли на роботу, запізнилися чи передчасно залишили робочі місця.

У вихідній формі, складеній за довідковою структурою, зазначається:

КОМУ: код ПЕОМ _____, номер форми _____, «шапка» — «Відомості про порушення трудової дисципліни працівниками по категоріях персоналу і професіях конкретного цеху за конкретний день». У графах форми наводяться елементи об'єкта інформації (категорія персоналу, професія чи посада й табельний номер працівника), коди причин невиходів і запізнення в поточний день (години), коди передчасного залишення місця роботи за минулий день (години). Підсумок годин — по категоріях персоналу, професіях та по цеху в цілому.

Зазначені довідкові відомості складаються і як зведені за певний період (тиждень, місяць) нарастаючим підсумком за дільницею, структурним підрозділом, підприємством у цілому і нап्राпляються на екран ПЕОМ відповідного менеджера.

При складанні зведених відомостей про використання робочого часу працівниками по підприємству в цілому, наприклад, за звітний місяць (форма 7.2), використовують масив аналогічної назви TABL з даними про всі робочі дні звітного місяця й усіх структурних підрозділів підприємства, масив ефективного (планового) фонду праці одного працівника FVREMK, а також спеціальні масиви регламентуючої інформації REGLAMI та бібліотеки описаних форм вихідних документів BIBFORV.

ПЕОМ № _____ Форма 7.2

ЗВЕДЕНІ ВІДОМОСТІ
про використання робочого часу працівниками по підприємству в цілому
за _____ місяць _____ року

Елементи об'єкта інформації		Ефективний фонд робочого часу працівників		Кількість працівників	Відпрацьовано						Втрати							
категорія персоналу	структурний підрозділ	одного	всіх		урочно	понаднормово		святкові і неробочі дні		невиходи		запізнення		передчасне залишення		всього		
						годин	%	годин	%	годин	%	кількість	годин	кількість	годин	кількість	годин	годин
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

У зазначеній вихідній формі зведені показники визначаються на основі первинних даних, що зафіксовані в інформаційних масивах.

Так, загальний ефективний (плановий) фонд робочого часу (F) по c -му структурному підрозділу k -ої категорії персоналу всіх працівників (F_{kc} , графа 4) визначається множенням величини ефективного (планового) фонду робочого часу одного n -го працівника h -ої групи часу (F_{khn}) на кількість працівників у даній групі часу ($\sum N_{kch}$) з подальшим підсумком одержаних величин у кожному структурному підрозділі даної категорії:

$$F_{kcn} = F_{khn} \cdot \sum_{n=1} N_{kchn}; \quad F_{kc} = \sum_{h=1} F_{kch}.$$

Кількість працівників (табельних номерів) у структурному підрозділі даної категорії і групи часу (N_{kch} , графа 5) визначається:

$$N_{kch} = \sum_{n=1} N_{kchn}; \quad N_{kc} = \sum_h N_{kch}.$$

Кількість працівників у структурному підрозділі даної категорії, які порушували трудову дисципліну: невиходами, запізненнями, передчасним залишенням робочого місця (N_{kc}^g , N_{kc}^z , N_{kc}^q в графах 12, 14 і 16) визначається:

$$N_{kc}^g = \sum_{n=1} N_{kch}^g; \quad N_{kc}^z = \sum_{n=1} N_{kch}^z; \quad N_{kc}^q = \sum_{n=1} N_{kch}^q.$$

Відпрацьовано (фактично) часу працівниками c -го структурного підрозділу k -ої категорії персоналу — урочно (U_{kc} , графа 6), понаднормово (P_{kc} , графа 8), у святкові й неробочі дні (S_{kc} , графа 10), а також кількість працівників і витрата часу — невиходи (N_{kc}^g , Q_{kc} , графи 12, 13), запізнення (N_{kc}^z , Z_{kc} , графи 14, 15), передчасне залишення робочого місця (N_{kc}^q , G_{kc} , графи 16, 17) визначаються підсумком відповідних кількості працівників і годин:

$$U_{kc} = \sum_{n=1} U_{kcn}; \quad P_{kc} = \sum_{n=1} P_{kcn}; \quad S_{kc} = \sum_{n=1} S_{kcn}; \quad N_{kc} = \sum_{n=1} N_{kcn}; \\ Q_{kc} = \sum_{n=1} Q_{kcn}; \quad Z_{kc} = \sum_{n=1} Z_{kcn}; \quad G_{kc} = \sum_{n=1} G_{kcn}.$$

Похідні показники визначаються:

питома вага відпрацьованого урочного (A_{kc}^u , графа 7) і понаднормового (A_{kc}^p , графа 9) часу, часу в святкові й неробочі дні (A_{kc}^s , графа 11):

$$A_{kc}^u = \frac{U_{kc}}{F_{kc}} \cdot 100; \quad A_{kc}^p = \frac{P_{kc}}{F_{kc}} \cdot 100; \quad A_{kc}^s = \frac{S_{kc}}{F_{kc}} \cdot 100;$$

загальні витрати в натуральних (V_{kc} , графа 18) і відносних (A_{kc} , графа 19):

$$V_{kc} = Q_{kc} + Z_{kc} + G_{kc}; \quad A_{kc} = \frac{V_{kc}}{F_{kc}} \cdot 100.$$

Підсумки натуральних показників по підприємству в цілому в зазначеній відомості — графі 4,5 (12, 14, 16), 6, 8, 10, 13, 15, 17 і 18 — визначаються:

по категоріях персоналу:

$$F_k = \sum_{c=1} F_{kc}; \quad N_k = \sum_{c=1} N_{kc}; \quad U_k = \sum_{c=1} U_{kc}; \quad P_k = \sum_{c=1} P_{kc}; \quad S_k = \sum_{c=1} S_{kc};$$

$$Q_k = \sum_{c=1} Q_{kc}; \quad Z_k = \sum_{c=1} Z_{kc}; \quad G_k = \sum_{c=1} G_{kc}; \quad V_k = \sum_{c=1} V_{kc};$$

по підприємству в цілому:

$$F = \sum_{k=1} F_k; \quad N = \sum_{k=1} N_k; \quad U = \sum_{k=1} U_k; \quad P = \sum_{k=1} P_k; \quad S = \sum_{k=1} S_k;$$

$$Q = \sum_{k=1} Q_k; \quad Z = \sum_{k=1} Z_k; \quad G = \sum_{k=1} G_k; \quad V = \sum_{k=1} V_k.$$

Відносні показники по підприємству в цілому (графи 7, 9, 11 і 19) визначаються:

по категоріях персоналу:

$$A_k^u = \frac{U_k}{F_k} \cdot 100; \quad A_k^p = \frac{P_k}{F_k} \cdot 100; \quad A_k^s = \frac{S_k}{F_k} \cdot 100; \quad A_k = \frac{V_k}{F_k} \cdot 100;$$

по підприємству в цілому:

$$A^u = \frac{U}{F} \cdot 100; \quad A^p = \frac{P}{F} \cdot 100; \quad A^s = \frac{S}{F} \cdot 100; \quad A = \frac{V}{F} \cdot 100.$$

Так само складають відомості в різних розрізах *про відпрацьований час, понаднормову роботу, роботу в неробочі та святкові дні*, використовуючи відповідні дані масиву TABL.

Використовуючи масив обліку робочого часу TABL, який формується, наприклад, за квартал або рік, та масив ефективного (планового) фонду часу праці одного працівника FVREMK, можна одержати за формою повної або короткої структури *зведені (наростаючим підсумком) відомості про загальне використання робочого часу працівниками* того чи іншого *структурного підроз-*

ділу чи підприємства в цілому за такий-то період. У цих відомостях будуть зазначені дані не лише про втрати робочого часу, що їх припускаються працівники тієї чи іншої категорії (інколи і професії), за причинами в абсолютних величинах (годинах), але й дані про ці втрати у відносних величинах (порівняно з ефективним фондом).

Зауважимо, що за потреби можна одержати (за запитанням відомості з додатковим розшифруванням будь-якого порушення дисципліни як у розрізі структурних підрозділів, так і за табельними номерами (прізвищами) працівників за будь-який період часу, в тому числі з початку місяця, кварталу тощо.

Планова чисельність персоналу

Планова чисельність персоналу визначається низкою розрахунків. Це передусім розрахунки необхідної (планової) чисельності працівників для основного виробництва, потім такої самої чисельності для допоміжного виробництва, непромислового господарства, інших служб тощо. Загальна планова чисельність працівників підприємства в цілому визначається підсумком показників розрахованих частин.

Основна мета розрахунків — визначення необхідної чисельності робітників і нормативної заробітної плати для них, що потрібні для виконання виробничої програми, складеної на рік чи квартал, як по підприємству в цілому, так і по конкретному структурному підрозділу. Вихідні форми з результатною інформацією використовуються відповідними менеджерами персоналу при формуванні штатних розписів підприємства і його підрозділів.

Методики зазначених розрахунків різні. Найпростіша є така, що може бути автоматично виконана на ПЕОМ — це розрахунки самої диференційованої чисельності персоналу — робітників, які необхідні для виконання основної програми випуску продукції основним виробництвом. Інші розрахунки виконуються і за аналогією з цими, і виходячи з досвіду минулого періоду тощо. Тож розглянемо порядок розрахунків планової потреби в робітниках-відрядниках.

Розрахунки необхідної (планової) чисельності основних робітників і заробітної плати для них. Для виконання основної виробничої програми підприємства в плановому періоді (році, кварталі), необхідно знати кількість основних робітників і величину прямої заробітної плати для них. Розрахунки цих показників здійснюються в вихідних формах. Окремими розрахунками визначається потреба в аналогічних показниках і в інших катего-

ріях персоналу. Щоб спростити методику розрахунків, не братимемо до уваги коефіцієнти підвищення продуктивності праці для робітників, а також величини додаткової заробітної плати та інші доплати. Розрахунки виконуються в два етапи.

1. Спочатку складають вихідну форму — *розрахункову відомість на визначення загальних витрат нормативного часу і сум заробітної плати в розрізі професій і розрядів по кожному найменуванню виробів підприємства в цілому на такий-то плановий період* (форма 7.3).

Для одержання цієї відомості використовують, з одного боку, масиви планових обсягів випуску готових виробів DRPLAN1 та загальних витрат нормованого часу та заробітної плати на виготовлення і складання одного виробу SZPV, з другого — спеціальні масиви регламентуючої інформації REGLAM1 і бібліотеки описаних форм вихідних документів BIBFORV.

ПЕОМ № _____ Форма 7.3

РОЗРАХУНКОВА ВІДОМІСТЬ

про визначення загальних витрат нормативного часу і сум заробітної плати в розрізі професій і розрядів по кожному найменуванню виробів підприємства в цілому на такий-то плановий період

Елементи об'єкта інформації			Планові обсяги випуску виробів	Нормативний час на виготовлення		Нормативна сума зарплати на виготовлення	
код виробу	професія	розряд		одного виробу	всіх виробів одного найменування	одного виробу	всіх виробів одного найменування
1	2	3	4	5	6	7	8

Величина нормативного часу на виготовлення всіх v -х виробів одного найменування робітниками j -ї професії r -го розряду (T_{vjr} , графа 6) визначається множенням величини планового обсягу випуску v -х виробів (O_v , графа 4) на показник нормативного часу на виготовлення одного виробу (t_{vjr} , графа 5):

$$T_{vjr} = O_v \cdot t_{vjr} \cdot$$

Аналогічно визначається величина нормативної суми заробітної плати на виготовлення всіх v -х виробів одного найменування робітниками j -ї професії r -го розряду (S_{vjr} , графа 8):

$$S_{vjr} = O_v \cdot s_{vjr}.$$

Вихідні дані цієї відомості (плановий період, код виробу, професія, розряд, кількість виробів, величина нормативного часу і нормативної суми заробітної плати на виготовлення всіх виробів одного найменування) фіксуються в *робочий масив нормативних величин часу і зарплати на виготовлення всіх виробів одного найменування ZVEDV*.

2. Цей робочий масив ZVEDV разом з масивом ефективного (планового) фонду праці одного працівника FVREMК використовується для розрахунків і складання *відомості планової потреби необхідної кількості робітників і заробітної плати для них по підприємству в цілому на такий-то плановий період* (форма 7.4). Тут використовуються також спеціальні масиви REGLAMI і BIFORV.

ПЕОМ № _____ Форма 7.4

ВІДОМІСТЬ

планової потреби необхідної кількості робітників і заробітної плати для них по підприємству в цілому на такий-то плановий період

Елементи об'єкта інформації		Нормативний час на виготовлення всіх виробів усіх найменувань	Ефективний (плановий) фонд робочого часу праці одного працівника	Планові показники	
професія	розряд			кількості робітників	заробітної плати
1	2	3	4	5	6

Величина нормативного часу на виготовлення всіх v -их виробів усіх найменувань по j -й професії r -го розряду (T_{jr} , графа 3):

$$T_{jr} = \sum_{v=1} T_{vjr}.$$

Плановий показник кількості робітників j -ї професії r -го розряду (N_{jr} , графа 5) визначається діленням показника (T_{jr} , графа 3) на ефективний фонд робочого часу праці одного працівника (V_{jn} , графа 4):

$$N_{jr} = \frac{T_{jr}}{V_{jn}}.$$

Плановий показник величини нормативної суми заробітної плати для робітників j -ї професії r -го розряду (S_{jr} , графа 6) визначається:

$$S_{jr} = \sum_{v=1} S_{vjr} .$$

Підсумки показників кількості працівників і суми заробітної плати для них по j -ї професії (N_j і S_j) визначаються:

$$N_j = \sum_{r=1} N_{jr} ; \quad S_j = \sum_{r=1} S_{jr} .$$

Загальна кількість працівників (N) і заробітної плати для них (S) по відомості (по підприємству в цілому) визначається:

$$N = \sum_{j=1} N_j ; \quad S = \sum_{j=1} S_j .$$

За даними цієї вихідної форми (графи 1, 2, 5 і 6) формується масив *планової потреби в основних робітниках і їхньої заробітної плати* PLKADR, структура якого наведена в п. 7.2.

Штатна чисельність та її укомплектованість

Розрахована планова чисельність персоналу по підприємству в цілому потім оформлюється штатним розписом. Він складається, як правило, за структурними підрозділами.

В цій групі об'єктів інформації складається ряд відомостей, пов'язаних з аналітичними (професійним і структурним складом тощо) показниками штатного розпису, а також з забезпеченістю штатної чисельності персоналом, що постійно працює, визначеністю потреби в працівниках, формування заявки на цю потребу тощо.

Розглянемо основні з них.

Штатна чисельність працівників. Загальна кількість працівників різних категорій персоналу, професій і розрядів, яка потрібна підприємству, розраховується (див. вище) згідно з обсягами виробничої програми, спланованої, як правило, на календарний рік або квартал. Ці дані, як відомо, потім оформлюються штатним розписом підприємства з виділенням у ньому структурних підрозділів. Структура штатного розпису традиційна і включає, як правило, такі показники: структурний підрозділ, посада (професія, кваліфікація), оклад або тарифна ставка. Сучасні підприємці висувають додаткові вимоги до тієї чи іншої посади. І це теж потрібно віддзеркалювати у штатному розписі.

В умовах ринкової економіки обсяги виробничої програми значно змінюються впродовж року чи кварталу. Тому потрібно міняти й штатну чисельність працівників. Про це мають своєчасно знати відповідні менеджери персоналу, тобто виявляти посади, які підлягають скороченню чи додатковому занесенню.

Мета складання вихідних відомостей — отримати для аналізу дані про структуру штатного персоналу в різних аспектах, про відношення штатних середніх окладів (тарифних ставок) працівників одних категорій і професій до інших, а також виявити відхилення чисельності потрібного персоналу, розрахованого в зв'язку зі змінами обсягів виробничої програми, від чисельності діючого штату тощо. Ці відомості використовуються, як правило, менеджерами персоналу відділу кадрів підприємства.

Для складання відомостей використовується, з одного боку, масив штатного розпису підприємства ШТАТ (блок 1), з другого — спеціальні масиви регламентуючої інформації REGLAMI і бібліотеки описаних форм вихідних документів BIBFORV.

У вихідній формі, складеній за довідковою структурою і такій, що характеризує, наприклад, структуру штатного персоналу, зазначається:

КОМУ: код ПЕОМ _____, номер форми _____, «шапка» — *«Зведені відомості про штатну чисельність персоналу підприємства по структурних підрозділах, категоріях персоналу, посадах (професіях) і розрядах за станом на конкретну дату»*. У графах форми зазначаються: елементи об'єкта інформації — структурний підрозділ, категорія персоналу, посада (професія) і розряд, а також кількість працівників по розряду, посаді (професії), категорії персоналу, структурному підрозділу і підприємству в цілому.

Важливе значення має аналітична відомість, що характеризує професійну структуру штатного розпису підприємства в цілому за станом на конкретну дату (форма 7.5).

ПЕОМ № _____ Форма 7.5

**ЗВЕДЕНІ ВІДОМОСТІ
про професійну структуру штатного персоналу
підприємства станом на конкретну дату**

Елементи об'єкта інформації			Кількість персоналу по				Питома вага працівників даної посади в загальній кількості персоналу по	
категорія персоналу	посада (професія)	структурний підрозділ	структурному підрозділу	посаді (професії)	категорії	підприємству	категорії	підприємству
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Така відомість складається на основі тих же масивів, що й попередня, але показники в ній розміщуються в іншому угрупованні.

Кількість персоналу по s -ому структурному підрозділу на даній j -ій посаді (N_{kcj} , графа 4), посаді (N_{kj} , графа 5), категорії (N_k , графа 6) і підприємстві в цілому (N , графа 7) визначається:

$$N_{kcj} = \sum_{n=1} N_{kjc_n} ; \quad N_{kj} = \sum_{c=1} N_{kcj} ; \quad N_k = \sum_{j=1} N_{kj} ; \quad N = \sum_{k=1} N_k .$$

Питома вага працівників даної j -ої професії в загальній кількості працівників k -ї категорії (A_{jk} , графа 8) і підприємству в цілому (A_j , графа 9) визначається:

$$A_{jk} = \frac{N_{kj}}{N_k} \cdot 100 ; \quad A_j = \frac{N_j}{N} \cdot 100 .$$

Крім того, на основі зазначених масивів складаються також зведені відомості про відношення штатних середніх окладів (тарифних ставок) працівників одних категорій (наприклад, робітників) до інших (наприклад, менеджерів), інші зведення.

Складені відомості передають у відповідні строки на екран ПЕОМ (а часом і у вигляді документограми) того чи іншого менеджера персоналу, як і зазначено в масиві регламентуючої інформації REGLAMI, для використання.

Укомплектованість штату працівниками. Плинність робочої сили досить відчутно впливає на організацію виробництва, своєчасне та якісне виконання виробничої програми тощо. Тому значна роль відводиться контролю за відповідністю фактичної чисельності працівників штатній або плановій (розрахованій, як відомо, згідно з обсягами виробничої програми) за такими ознаками, як професія (посада), розряд і категорія персоналу не тільки по кожному структурному підрозділу, але й по підприємству в цілому. Тобто йдеться про фактичну забезпеченість працівниками як структурних підрозділів, так і підприємства в цілому для виконання певних обсягів виробництва.

Крім того, необхідно мати дані, які б характеризували в різних аспектах працівників, яких бракує підприємству. Ці дані, з одного боку, слугували б основою при формуванні для центру зайнятості заявки на потребу працівників підприємству, а з другого — допомогли здійснювати контроль за фактичним виконанням цих заявок зазначеним центром.

Тому метою складання вихідних відомостей є отримання для аналізу даних, які б характеризували в різних аспектах забезпе-

ченість структурних підрозділів і підприємства в цілому працівниками з необхідною кваліфікацією тощо. Особливо необхідно зазначити ці вимоги при складанні заявки на потребу працівників, яка подається центру зайнятості, або при поданні оголошень для опублікування у пресі.

Використовуючи масив про наявність і прийнятих працівників KADR (Блок 1) за станом на певну дату і масив штатного розпису працівників підприємства SHTAT (Блок 1), а також спеціальні масиви регламентуючої інформації REGLAMI і бібліотеки описаних форм вихідних документів BIBFORV, складають, наприклад, різні *зведені відомості про фактичну забезпеченість цеху (підприємства в цілому) працівниками за станом на ту чи ту дату*. Наприклад, вихідна форма (складена по повній структурі), яка видається відповідному менеджеру персоналу на екран його ПЕОМ, *зведені відомості про потребу в персоналі в розрізі категорій, посад і дільниць для цеху № 15 за станом на 1 вересня 2000 р.*, наведена в п. 7.2 (див. форму № 1-п).

Показники відхилення (ΔN_{kjd}^{ϕ} , графа 6) фактичної кількості працівників по кожній d -й дільниці j -й посаді (професії) k -й категорії персоналу ($\sum_{n=1} N_{kjdn}^{\phi}$, графа 5) від штатної (N_{kjd}^{u} , графа 4) визначаються:

$$\Delta N_{kjd}^{\phi} = \sum_{n=1} N_{kjdn}^{\phi} - N_{kjd}^{u} .$$

Питома вага цих відхилень по d -й дільниці j -й професії, k -й категорії (A_{kjd} , графа 7) визначається:

$$A_{kjd} = \frac{\Delta N_{kjd}^{\phi}}{N_{kjd}^{u}} \cdot 100 .$$

Підсумки кількості працівників по k -й категорії і по відомості в цілому за штатом (N_k^u, N^u , графа 4), фактично (N_k^{ϕ}, N^{ϕ} , графа 5) і відхилення ($\Delta N_k, \Delta N$, графа 6) визначаються:

$$N_k^u = \sum_{j=1} \sum_{d=1} \Delta N_{kjd}^u ; \quad N_k^{\phi} = \sum_{j=1} \sum_{d=1} N_{kjd}^{\phi} ; \quad \Delta N_k^{\phi} = \sum_{j=1} \sum_{d=1} \Delta N_{kjd}^{\phi} ;$$

$$N^u = \sum_{k=1} N_k^u ; \quad N^{\phi} = \sum_{k=1} N_k^{\phi} ; \quad \Delta N^{\phi} = \sum_{k=1} \Delta N_k^{\phi} .$$

Питома вага відхилень кількості працівників по k -й категорії (A_k , графа 7) і відомості в цілому визначається:

$$A_k = \frac{\Delta N_k^\phi}{N_k^{uu}} \cdot 100; \quad A = \frac{\Delta N^\phi}{N^{uu}} \cdot 100.$$

Таку саму назву *одержують зведені відомості, але складені за короткою формою*, мають таку саму «шапку», у графах форми значаться: елементи об'єкта інформації — категорія персоналу, професія чи посада, номер дільниці, а також відхилення щодо кількості працівників в абсолютному («+» або «-») і в відносному (%) вираженні. Підсумки — за професією (посадою), категорією персоналу та цеху в цілому. В цю форму не занесені позиції, в яких відсутні показники відхилення.

При формуванні (по довідковій структурі) *заявки на поточну потребу в працівниках для підприємства за станом на таку-то дату* (форма 7.6), яку потім направляють до місцевого центру зайнятості, використовують, з одного боку, дані (занесені в окремий проміжний масив) вищезазначеної короткої форми, але складеної по підприємству в цілому, з другого, — масив штатного розпису підприємства SHTAT (Блоки 1, 2 і 3), та спеціальні масиви REGLAMI і BIBFORV.

Потрібна кількість працівників для кожного структурного підрозділу по кожній посаді (професії), як відомо, визначається в попередній вихідній формі. Кількість потрібних працівників по кожній посаді (професії) визначається підсумком потрібних працівників для всіх структурних підрозділів ($\sum_{c=1} N_{pc}$).

ПЕОМ № _____ Форма 7.6

ЗАЯВКА
на поточну потребу в працівниках для підприємства
за станом на таку-то дату

Елементи об'єкта інформації		Потрібна кількість працівників	Рівень кваліфікації	Заробітна плата	Тривалість основної відпустки	Додаткові вимоги		Спеціальні вимоги		
посада (професія)	структурний підрозділ					освіта	вік	навички	вимоги	умови праці
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Оформлену установленим порядком заявку передають за призначенням. Дані заявки заносять в окремий заявочний масив ZAJAV.

У ряді випадків складають за формою повної структури *відомості про виконання заявок на потребу в працівниках для підприємства*, використовуючи, з одного боку, окремий заявочний масив ZAJAV, з другого — відповідні записи масиву про наявних і прийнятих працівників KADR за певний період, а також спеціальні масиви REGLAMI і BIBFORV.

Відповідність штатної чисельності працівників тій, що розрахована на показники обсягів виробництва. В умовах ринкової економіки неабияке значення має відповідність штатної чисельності персоналу тій, що розрахована на показники обсягів виробництва на той чи інший плановий період. Це й зрозуміло. Зайві працівники збільшуватимуть собівартість продукції, що випускається, та недоствання — поставлять під загрозу виконання плану.

Для складання *зведеної відомості*, наприклад, *відповідності штатної чисельності основних працівників тій, що розрахована на показники обсягів виробництва по підприємству в цілому за станом на початок певного планового періоду*, за формою за повною структурою використовують, з одного боку, масив планової потреби в основних робітниках PLKADR, з іншого — відповідні дані масиву штатного розпису SHTAT (Блок 1), а також спеціальні масиви REGLAMI і BIBFORV.

У графах форми зазначаються: елементи об'єкта інформації — професія, розряд, а також кількість працівників — тих, що розраховані на обсяги виробництва і штатної чисельності, відхилення — кількість («+» або «-») і відносна величина (%). Підсумки визначаються по кожному розряду і професії, а також і по підприємству в цілому (відомості). Порядок визначення зазначених показників аналогічний тому, що і для форми 1-п (див. п. 7.2. і вище «Укомплектованість штату працівників»).

У ряді випадків буде цікава й аналогічна відомість, у графах форми якої є показники кількості працівників: тих, що розраховані на обсяги виробництва, штатної чисельності і фактичної наявності працівників, а також відхилення (в натуральних і відносних величинах): штатної чисельності від чисельності, що розрахована на обсяги виробництва; фактичної наявності працівників від чисельності, що розрахована на обсяги виробництва; фактичної чисельності працівників від штатної.

Така інформація (особливо з показником розряду працівників по кожній професії) вельми важлива при аналізі якісного складу працівників у зазначених трьох аспектах.

Наявність і рух працівників

Дані про наявність і рух персоналу — важливий елемент в управлінні підприємством. При цьому треба мати на увазі, що показник наявності персоналу складається, як правило, з двох складових: постійно працюючих і тимчасово працюючих. Відповідно складають і відомості. Рух працівників — це плинність персоналу; такі дані включають: відомості про прийняття працівників; відомості про працівників, що припинили трудовий договір; відомості про переміщення працівників усередині підприємства тощо. Крім того, важливе значення має складання звітності про наявність персоналу в різних аспектах.

Вихідні форми з результатною інформацією про наявність і рух працівників складаються в розрізі різних ознак, які включаються в спеціальну зону «елементи об'єктів інформації». Сюди входять структурні підрозділи, категорії персоналу, посади (професії), розряди, причини руху працівників, а також дані про їхній вік, стать, освіту, стаж (загальний, безперервний) і т. ін. Використовуються менеджерами персоналу різних рівнів при аналізі цієї інформації.

Наявність і прийняття працівників. Інформація про фактичну чисельність працівників підприємства, що видається на екрани ПЕОМ у різних аспектах, потрібна менеджерам персоналу. І насамперед їм потрібна до початку планового періоду така інформація, яка висвітлює стан фактичної наявності працівників у структурних підрозділах у розрізі категорій персоналу і професій, а часом і розрядів.

Крім того, **різнобічні характеристики працівників**, що є в масиві про наявних і прийнятих працівників KADR, дозволяють одержувати **вихідні дані з різними специфічними показниками**, що розглянуті нижче.

Тому й метою складання вихідних відомостей є отримання для аналізу даних про структуру наявного персоналу і його склад у різних аспектах.

Для складання всіх необхідних вихідних відомостей використовуються, з одного боку, зазначений вище масив KADR, з другого — спеціальні масиви регламентуючої інформації REGLAMI і бібліотеки описаних форм вихідних документів BIBFORV.

Так, у вихідній формі, складеній за довідковою структурою для менеджерів персоналу структурних підрозділів, зазначається: КОМУ: код ПЕОМ _____, номер форми _____, «шапка» — *«Зведені відомості про фактичну чисельність постійних працівників по категоріях персоналу, професіях і розрядах структурних підрозділів підприємства станом на конкретну дату»*. Під час складання цієї відомості використовуються дані масиву

KADR (Блок 1) підприємства в цілому (наявність за станом на 1 число поточного місяця і прийнятих працівників за даний період). У графах форми зазначаються: елементи об'єкта інформації — структурний підрозділ, категорія персоналу, професія і розряд, а також кількість працівників по кожному розряду, професії, категорії персоналу і структурному підрозділу в цілому. Зазначається також і загальний підсумок кількості працівників підприємства.

Аналогічно складаються *зведені відомості про тимчасових працівників по категоріях персоналу, професіях і розрядах структурних підрозділів підприємства станом на конкретну дату.*

На основі цього ж масиву KADR, у якого в Блоці 2 є інформація, що характеризує види заново прийнятих і переміщених працівників у поточному місяці, а також на основі спеціальних масивів REGLAMI і BIBFORV можна скласти вихідні форми за довідковою структурою, які віддзеркалюватимуть дані, з одного боку, про заново прийнятих працівників до того чи іншого структурного підрозділу по видах приймання та інших (категоріях персоналу, професіях тощо) ознаках, з другого — про внутрізаводське переміщення працівників по видах переміщення та інших ознаках.

При складанні, наприклад, довідкової *відомості про прийнятих працівників по підприємству в цілому в розрізі структурних підрозділів у поточному місяці* використовують масив KADR (Блоки 1 і 2) в тій його частині, що характеризує прийнятих працівників у поточному місяці за період з 1-го по день складання відомості (форма 7.7). Використовуються також спеціальні масиви REGLAMI і BIBFORV.

ПЕОМ № _____ Форма 7.7

ВІДОМІСТЬ
прийнятих працівників по підприємству в цілому в розрізі
структурних підрозділів _____ місяць _____ року

Елементи об'єкта інформації				Кількість працівників по				
структурний підрозділ	категорія персоналу	посада (професія)	вид приймання	виду приймання	посаді (професії)	категорії персоналу	структурному підрозділу	підприємству
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Кількість працівників по q -м виду приймання (N_{ckjq} , графа 5), j -й посаді (N_{ckj} , графа 6), k -й категорії персоналу (N_{ck} , графа 7), по c -му структурному підрозділу (N_c , графа 8), а також по підприємству в цілому (N , графа 9) визначається:

$$N_{ckjq} = \sum_{n=1} N_{ckjqn}; \quad N_{ckj} = \sum_{q=1} N_{ckjq}; \quad N_{ck} = \sum_{j=1} N_{ckj};$$

$$N_c = \sum_{k=1} N_{ck}; \quad N = \sum_{c=1} N_c.$$

Для аналізу причин плинності кадрів складають відповідні довідкові зведення про прийняття працівників на роботу чи про припинення ними трудової діяльності в межах структурного підрозділу, чи по підприємству в цілому за певний період часу. Вони складаються в різних варіантах, характеризуючи, наприклад, причини такого руху (переміщення), кваліфікацію (категорію, професію), вік, освіту й т. ін. За потреби можна скласти відомості розглянутими щойно методами, вносячи до них не лише кількісні показники за даними ознаками, а й відповідні відносні величини (у %).

Припинення трудового договору працівниками. Дані, що характеризують у різних аспектах працівників, які припинили трудовий договір (яких звільнили з роботи), можна одержати таким способом. Використовуючи відбірковий масив про припинення трудового договору працівниками VBKADR, можна відібрати з масиву про наявних і прийнятих працівників KADR записи звільнених з роботи працівників, до яких (записів) заносять дані про звільнення (у Блок 13 записують відповідні дані).

Метою складання вихідних відомостей є отримання для аналізу даних про працівників у різних аспектах, які припинили трудовий договір із підприємством.

Використовуючи відібрані записи (з даними у Блоках 1 і 13) з масиву KADR, та спеціальні масиви регламентуючої інформації REGLAMI і бібліотеки описаних форм вихідних документів BIBFORV, можна скласти вихідні дані, що характеризуватимуть працівників, які припинили трудовий договір з різних причин. Наприклад, зведені відомості про звільнених працівників підприємства по видах звільнення, категоріях персоналу і по структурних підрозділах за конкретний період мають в основному таку саму форму з довідковою структурою, як і для прийнятих працівників, але складеною з зазначенням видів звільнення.

Звітні форми про наявність і рух персоналу. Складання цих форм у такому вигляді інколи прямо не включається до об'єктів

інформації, про які здійснює інформування менеджерів персоналу система об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту персоналу, але цю, об'ємну і трудомістку роботу виконують окремі, на те уповноважені, менеджери персоналу за допомогою ПЕОМ. Це передусім складання зведених відомостей по підприємству в цілому, які б характеризували *склад наявного персоналу на початок і кінець звітнього періоду, його рух за певний* (звичайно звітний) *період* тощо.

Для складання зазначених зведених відомостей по підприємству в цілому використовуються: масив про наявних і прийнятих працівників підприємства KADR за станом на початок звітнього періоду, масив про прийнятих (на постійну роботу) працівників на підприємство KADR за звітний період, масив про припинення трудового договору працівниками VBKADR в звітному періоді, а також спеціальні масиви REGLAMI і BIBFORV.

Розглянемо одну з них. Вихідна форма, складена за довідковою структурою по підприємству в цілому, яка характеризує, наприклад, *зведені відомості про наявність і рух персоналу по підприємству в цілому в звітному періоді*, має графи, у яких зазначаються: елементи об'єкта інформації — категорія персоналу, а також кількість персоналу — за станом на початок звітнього періоду, тих, які прийняті за звітний період, тих, які припинили трудовий договір у звітному періоді, та за станом на кінець звітнього періоду.

Підсумки кількості персоналу одержують по кожній категорії персоналу і підприємству в цілому по всіх чотирьох графах відомості. Одержані дані використовуються для заповнення необхідних показників у звітних формах.

Якісний склад керівного персоналу

Якісними формальними ознаками керівного персоналу насамперед є, як відомо, об'єктивні дані про освіту (з урахуванням її підвищення), професійну кваліфікацію, наявність ученого ступеня чи звання, вміння працювати на комп'ютері, знання іноземних мов, наявність заохочень або покарань, а також результати голосування при обранні й наступних атестацій тощо. Тільки на підставі всієї сукупності зазначених формальних та інших об'єктивних даних можна скласти правильне уявлення про того чи іншого керівника.

Метою складання вихідних відомостей є отримання для аналізу інформації, яка б характеризувала якісний склад керівного персоналу різних рівнів із різних аспектів.

Вихідні форми з результатною інформацією про якісний склад керівного персоналу використовуються менеджерами персоналу вищого рівня (відділу кадрів) при відбиранні працівників для підвищення по службі або кваліфікації, відряджень, наприклад, для роботи в інших країнах тощо.

Необхідні *відомості про якісний склад керівного персоналу* складають за формою довідкової структури в різних аспектах по підрозділах і підприємству в цілому на певну дату, використовуючи для цього масиви про наявних та прийнятих працівників KADR, а також спеціальні масиви регламентуючої інформації REGLAMI і бібліотеки описаних форм вихідних документів BIBFORV. До граф форми відомості у поіменному складі вносять усі формальні ознаки, що характеризують якісний склад керівників. Іноді складають вибіркові довідкові відомості у поіменному складі за окремими ознаками — умінням працювати на комп'ютері чи водити автомобіль, знанням іноземних мов, наявністю вченого ступеня або звання й т. ін.

Крім того, складають *відомості для різних рівнів керівників про якісний склад керівного персоналу зі скороченим обсягом ознак і за станом на певну дату*.

Для складання цих зведень використовуються ті самі масиви, про які йшлося раніше, а часом і додаткові (про результати атестації, голосування при виборах на посаду тощо).

Так, для складання *зведеної відомості про працівників, які мають вчені ступені і звання, а також володіють іноземними мовами по підприємству в цілому за станом на певну дату* (форма 7.8) використовують дані Блоків 1 і 4 масиву KADR та спеціальні масиви REGLAMI і BIBFORV.

ПЕОМ № _____ Форма 7.8

ЗВЕДЕНІ ВІДОМОСТІ

про працівників, які мають вчені ступені і звання, а також володіють іноземними мовами по підприємству в цілому за станом на певну дату

Елементи об'єкта інформації		Кількість працівників, які					
		мають вчені ступені і звання		володіють іноземними мовами			
категорія персоналу	посада (професія)	кандидат наук, доцент	доктор наук, професор	англійська	французька	німецька	інші
1	2	3	4	5	6	7	8

Кількість працівників по категорії персоналу і підприємству в цілому, які мають вчені ступені і звання, а також володіють іно-

земними мовами, підраховується по кожній графі і зазначається по кожній категорії персоналу та в кінці зведеної відомості.

Користувач цієї зведеної відомості має змогу оперативно одержати *відомість-розшифровку* (форма 7.9), яка складається на основі даних Блоків 1, 3 і 4, а також спеціальних масивів REGLAMI і BIBFORV.

ПЕОМ № _____ Форма 7.9

ВІДОМІСТЬ-РОЗШИФРОВКА

про працівників, які мають вчені ступені і звання, а також володіють іноземними мовами по підприємству в цілому за станом на певну дату

Елементи об'єкта інформації				Прізвище, ім'я та по батькові	Рік народження	Освіта	Професія за освітою	Кваліфікація за освітою	Який(е) має вчений(е):		Якою володіє іноземною мовою
категорія персоналу	посада (професія)	структурний підрозділ	табельний номер						ступінь	звання	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Складають і інші відомості, які характеризують якісний склад керівного персоналу, на основі масиву KADR і масивів REGLAMI та BEBFORV. Тому дані масиву KADR мають регулярно відновлюватися з метою встановлення їх відповідності дійсному значенню.

Навчання та підвищення кваліфікації працівників

Працівники підприємств підвищують свій освітянський і професійний рівень, як правило, без відриву від виробництва *двома шляхами*:

- через навчання (вечірня чи заочна форма) в закладах освіти — загальноосвітніх школах, технікумах, коледжах, вищих навчальних закладах (інститутах, університетах, академіях) тощо;
- через різні курси підвищення кваліфікації та школи майстерності тощо.

Все це сприяє значному підвищенню продуктивності праці на підприємстві. Ось чому підвищення рівня освіти і кваліфікації працівників без відриву від виробництва через мережі вечірньої та заочної освіти набуло значного поширення.

Зважаючи на сказане, слід узяти до уваги, що відрядження, вечірні зміни тощо на підприємстві для зазначених працівників

виключаються, відпустки в них здебільшого збігаються. І якщо не регулювати ці явища, то виконання виробничої програми завжди буде під загрозою.

Метою складання вихідних відомостей є одержання інформації, яка б характеризувала в різних аспектах стадії та процеси навчання й підвищення кваліфікації працівників у мережі вечірньої та заочної освіти. Це можуть бути відомості про тих, хто й де навчається та підвищує кваліфікацію, за якою формою навчання, коли й на скільки днів необхідна відпустка для складання сесії або участі в зборі тощо.

Ось чому в серпні кожного року (чи в інший час) потрібно скласти за формою довідкової структури *відомості про навчання та підвищення кваліфікації працівників за структурними підрозділами* (насамперед), а *зведені відомості — по підприємству в цілому*. Для структурних підрозділів ці відомості складають окремо за видами і формами навчання в порядку прізвища. Крім «шапки», у графах форми зазначаються елементи об'єкта інформації: показники форми навчання (вечірня, заочна), види навчання (загальноосвітня школа, технікум, інститут тощо), клас, семестр, курс, рік навчання, строки екзаменаційної сесії чи збору, категорія, професія чи посада, прізвище й табельний номер працівника й т. ін.

У зведених формах графи з прізвищем і табельним номером працівника відсутні, а вводиться додаткова графа «кількість працівників». Для складання цих відомостей використовується масив про наявних і прийнятих працівників KADR (Блоки 1, 7, 8) на певну дату, а також спеціальні масиви регламентуючої інформації REGLAMI і бібліотеки описаних форм вихідних документів BIBFORV.

Оперативну інформацію про навчання та підвищення кваліфікації працівників той чи інший менеджер має змогу одержати на екрані ПЕОМ на будь-який час і в будь-якому розрізі.

Так, для одержання *оперативної інформації про працівників, які навчаються в закладах освіти, цеху № ___ за станом на певну дату* (форма 7.10), використовуються відібрані відповідні дані масиву про наявність і прийнятих працівників KADR (Блок 1 і 7) з даними на певну дату, а також спеціальні масиви REGLAMI і BIBFORV.

ПЕОМ № _____ Форма 7.10

ОПЕРАТИВНА ІНФОРМАЦІЯ
про працівників, які навчаються в закладах освіти, цеху № _____
за станом на певну дату

Елементи об'єкта інформації		Кількість працівників, які навчаються
форма навчання	вид закладу	
1	2	3

Кількість n -х працівників по f -м формах навчання (вечірня, заочна) в z -х закладах визначається як підсумок відповідних показників:

$$N_{fz} = \sum_{n=1} N_{fzn} ; \quad N_f = \sum_{z=1} N_{fz} .$$

Користувач цієї оперативної інформації має змогу також оперативно (по запиті) одержати *відомість-розшифровку про працівників, які навчаються в закладах освіти, цеху № _____ за станом на певну дату* (форма 7.11) і включені в попередню вихідну форму. Для одержання цієї інформації використовуються Блоки 1, 7 і 12 масиву KADR і спеціальні масиви REGLAMI і BIBFORV.

ПЕОМ № _____ Форма 7.11

ВІДОМІСТЬ-РОЗШИФРОВКА
про працівників, які навчаються в закладах освіти, цеху № _____
за станом на певну дату

Елементи об'єкта інформації		Табельний номер	Прізвище, ім'я та по батькові	Посада (професія)	Назва навчального закладу	Курс навчання (семестр)	Період сесії		Рік закінчення	Посада після закінчення навчання
форма навчання	вид закладу						початок	кінець		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Зазначимо, що такі відомості будуть вірогідними лише в тому разі, коли масив KADR регулярно оновлюватиметься й уточнюватиметься за всіма параметрами, пов'язаними з навчанням і підвищенням кваліфікації працівників.

Складають і інші відомості про навчання та підвищення кваліфікації працівників, використовуючи відповідні блоки масиву KADR і спеціальні масиви REGLAMI і BIBFORV.

Відпустки працівникам

Відомо, що *відпустки*, які надаються працівникам згідно з чинним законодавством, *бувають таких видів*:

- щорічні відпустки (основна, додаткові — за роботу із шкідливими і важкими умовами та за особливий характер праці тощо);
- додаткові відпустки у зв'язку з навчанням (у середніх, професійно-технічних, вищих закладах освіти, аспірантурі тощо);
- творчі відпустки (надаються для виконання окремих робіт);
- соціальні відпустки (у зв'язку з вагітністю та пологами, для догляду за дитиною до досягнення нею трирічного віку, додатково — працівникам, які мають дітей);
- відпустки без збереження заробітної плати (надаються за бажанням працівника в обов'язковому порядку та за згодою сторін);
- інші види відпусток, оплата яких проводиться з прибутку підприємств.

Метою складання вихідних відомостей є отримання інформації, яка б характеризувала види відпусток у різних аспектах як по структурних підрозділах, так і по підприємству в цілому.

Використовуючи масив про наявність і прийняття працівників KADR (і в першу чергу Блоки 1 і 11), а також спеціальні масиви регламентуючої інформації REGLAMI і бібліотеки описаних форм вихідних документів BIBFORV, складають за формою необхідні для менеджерів вихідні відомості, за довідковою структурою, які характеризують стан відпусток у різних аспектах.

Наприклад, складена за формою довідкової структури *зведена відомість про надані відпустки працівникам у такому-то році по їх видах, категоріях персоналу і структурних підрозділах підприємства в цілому на конкретну дату* характеризує загальний стан персоналу, який уже використав відпустки. У графах форми зазначаються: елементи об'єкта інформації — види відпусток, категорія персоналу, структурний підрозділ, період відпустки, а також кількість працівників, які використали відпустку.

Відомість про додаткові відпустки у зв'язку з навчанням працівників по категоріях персоналу, посадах (професіях), табельних номерах і прізвищах певного структурного підрозділу в конкретному (або на певний період) місяці характеризує персонал, якому необхідно надати цей вид відпустки. В графах форми зазначаються: елементи об'єкта інформації — категорія персоналу, посада (професія), табельний номер, прізвище, ім'я та по батькові, а також період і кількість календарних днів відпустки.

Крім того, на основі інформації про фактично використані щорічні відпустки працівниками в минулому році (масив KADR, Блоки 1 і 11) можна скласти орієнтовний графік відпусток працівників на поточний рік для того чи того структурного підрозділу.

Складають відомості й про інші види відпусток.

Установлені законодавством пільги працівникам

До цих груп персоналу належать такі працівники, в яких є особливості, пов'язані з визначеними ознаками. Це групи працівників, які мають *установлені законодавством пільги*:

- неповнолітні;
- інваліди;
- ветерани війни і праці;
- багатодітні;
- «чорнобильці»;
- інше.

При організації праці на підприємстві в різних умовах менеджери повинні брати до уваги інформацію, що характеризує працівників з зазначеними особливостями.

Метою складання вихідних відомостей є отримання інформації, яка характеризує особливості тих чи інших працівників у різних аспектах, що суттєво відрізняють їх від інших, або впливають на продуктивність праці (наприклад, інваліди, неповнолітні та ін.), зумовлюють тривалість робочого дня (неповнолітні, учні, матері, які мають немовлят та ін.). До них належать і окремі працівники, які мають відповідні пільги, встановлені чинним законодавством. Важливими є й дані про стаж роботи працівників: загальний, безперервний, з відпусткою тощо.

Використовуючи масив про наявність і прийняття працівників KADR (Блоки 1, 3, 5, 6), а також спеціальні масиви регламентуючої інформації REGLAM1 і бібліотеки описаних форм вихідних документів BIBFORV, складають за формою довідкової структури необхідні для менеджерів вихідні відомості, що характеризують групи персоналу з зазначеними особливостями працівників.

Наприклад, використовуючи дані Блоків 1, 3 і 6 масиву KADR і спеціальні масиви, складають *відомості про працівників, які мають інвалідність, по категоріях персоналу і професіях в конкретному структурному підрозділі за станом на визначене число*. У графах форми зазначаються: елементи об'єкта інформації — категорія персоналу, професія, прізвище, ім'я та по батькові, а

також дані, що характеризують інвалідність — вид інвалідності, група інвалідності, вік, стать тощо.

Складають *відомості й про інші групи працівників: про наявність учнів; неповнолітніх; матерів, які мають немовлят; ветеранів війни і праці; «чорнобильців»; багатодітних* та ін. за різними характеристиками (ознаками). Крім того, на основі даних Блоків 1 і 5 масиву KADR складають зведені відомості, в яких є згруповані дані про різні види стажу роботи працівників, або які характеризують статус персоналу з погляду досвіду його роботи.

Складають також інші відомості, дані яких характеризують персонал зазначених груп з інших поглядів.

Відношення працівників до військової служби

До цієї категорії належать ті працівники, які мають *відношення до військової служби*. Це:

- військовозобов'язані;
- призовники;
- інше.

Необхідність знати інформацію про ці групи працівників виникає тому, що вони можуть призватися для проходження військових зборів, військової служби чи бути тимчасовими військовослужбовцями. А це означає, що їхні робочі місця після звільнення повинні заповнюватися і про це треба знати завчасно.

Використовуючи масив про наявність і прийняття працівників KADR (Блоки 1, 3 і 10), а також спеціальні масиви REGLAMI і BIBFORV, складають за формою за довідковою структурою необхідні для менеджерів вихідні відомості, які характеризують ці групи працівників.

Наприклад, використовуючи дані Блоків 1, 3 і 10 масиву KADR і спеціальні масиви REGLAMI і BIBFORV, складають *відомість про призовників по категоріях персоналу, професіях і структурних підрозділах по підприємству в цілому за станом на визначене число*. У графах форми зазначаються: елементи об'єкта інформації — категорія персоналу, професія, структурний підрозділ і дані, що характеризують призовників — вид відношення, стать, рік народження тощо, а також кількість призовників. Підсумки одержують по професіях, категоріях персоналу і по відомості (підприємству в цілому).

Складають і інші відомості про працівників, які мають відношення до військової служби.

Соціально-побутові умови працівників

Створення нормальних соціально-побутових умов для працівників — важливе, хоча й складне та важко розв'язуване нині соціальне завдання. Щоб виконати його, насамперед потрібно мати повні дані про конкретні соціально-побутові умови працівників: загальний дохід сім'ї та на одного члена, квартирні умови, потреби щодо місць для влаштування дітей у дошкільних дитячих закладах, спортивно-оздоровчих таборах, базах відпочинку, профілакторіях і т. ін.

Метою складання вихідних відомостей є отримання інформації, яка характеризує зазначені соціально-побутові умови з різних поглядів.

Про соціально-побутові умови працівників складають вихідні документи *двох основних видів*:

- соціальне забезпечення працівників;
- побутові умови;
- інше.

Відомості складають за формою за довідковою структурою періодично чи за потребою. Такі відомості відповідні менеджери можуть одержувати за формою, в якій назви рядків (градація працівників за будь-якою ознакою, наприклад, робочим стажем, з урахуванням тих чи інших заслуг тощо) будуть постійними, а граф — змінними.

Наприклад, можлива така градація рядків: перший рядок — працюючі на підприємстві зі стажем до одного або двох років, другий — до трьох або п'яти років, третій — до десяти років, четвертий — ветерани праці, п'ятий — ветерани війни і т. д.

Назви граф визначаються згідно зі змістом відомостей. Так, коли йдеться про житлово-комунальні умови, то в відповідних графах зазначається кількість сімей, у тому числі кількість членів сім'ї, дітей, розмір житлової площі, з якого часу перебуває на обліку на квартиру тощо.

У відомостях про влаштування дітей у дитячі ясла чи садки зазначається кількість сімей, у тому числі членів сім'ї, з них працюючих; кількість дітей ясельного (садкового) віку, з них — тих, які вже відвідують ясла (садок); кількість дітей шкільного віку й т. ін.

У зведених відомостях про доходи сім'ї зазначають категорію персоналу, кількість сімей і членів в одній сім'ї, а також загальний дохід однієї сім'ї, середній дохід на одного члена сім'ї. У решті відомостей — інший зміст рядків і граф форми вихідного документа.

Щоб скласти такі відомості, використовують масив про наявних і прийнятих працівників KADR (Блоки 1, 5 і 9), а також спеціальні масиви регламентуючої інформації REGLAMI і бібліотеки описаних форм вихідних документів BIBFORV. Відомості складають за станом на певну дату як у межах структурних підрозділів, так і по підприємству в цілому, як в аналітичному, так і в зведеному вигляді.

Наприклад, *зведені відомості про розміри житла сім'ї і кількості осіб, які там проживають, у розрізі стажу роботи працівників у конкретному структурному підрозділі за станом на певну дату* характеризують рівень забезпеченості житлом. У графах форми зазначаються: елементи об'єкта інформації — категорія персоналу, градація стажу працюючих по роках, а також кількість сімей і загальна площа житла (кв. м), кількість прописаних, у тому числі дітей, а також середня площа житла на одного прописаного. Ці відомості можна одержати також в аналітичному складі.

Складаються й інші вихідні документи, які характеризують, наприклад, виробничі умови працівників, про які потрібно знати менеджерам персоналу.

Норми виробітку, що застосовуються на виробництві, та їх виконання працівниками

Відомо, наскільки важливі для виробництва технічно обґрунтовані норми виробітку й норми затрат праці зокрема. Якщо норми затрат праці науково і технічно обґрунтовані, то вони віддзеркалюють стан науково-технічного прогресу на даному підприємстві, а також є важливим чинником щодо мотивації праці. Ось чому потрібно визначити питому вагу технічно обґрунтованих, досвідно-статистичних, тимчасових та інших норм у їх загальній масі, ступінь їх виконання тощо, а далі рішуче запроваджувати технічно обґрунтовані норми.

Крім того, неабияке значення має й аналіз продуктивності праці робітників, особливо тих, які пов'язані з відрядною роботою. Йдеться про виконання норми виробітку окремими представниками тієї чи іншої професії.

Тому *метою складання вихідних відомостей* є отримання інформації, що характеризує склад норм виробітку на виробництві, їх питому вагу, а також як виконуються ці норми основними робітниками різних професій на підприємстві.

Вихідні форми з результатною інформацією про норми в різних аспектах використовуються менеджерами персоналу відділу організації праці і заробітної плати, нормувальниками різних рівнів тощо.

Щоб одержати відомості, які складаються за довідковою структурою, про склад норм виробітку, використовують масиви з показниками діючих поопераційних норм затрат часу на виготовлення однієї деталі OPZPD або складання одного виробу OPZPV, а також масиви регламентуючої інформації REGLAMI і бібліотеки описаних форм вихідних документів BIBFORV.

Наприклад, *зведені відомості про склад норм виробітку, які застосовуються в конкретному цеху за станом на певну дату*, характеризують структуру й питому вагу цих норм на виробництві. У графах форми зазначаються: елементи об'єкта інформації — вид норми, група норм виробітку, одиниця часу нормування, а також кількість норм і підсумок нормованого часу за кожною групою, загальний підсумок кількості норм і нормованого часу, питома вага кожної групи норм за їх кількістю та нормованим часом.

Зауважимо, що точніше схарактеризувати питому вагу діючих норм дозволить показник, який визначається за нормованим часом, а не за кількістю тих чи інших норм.

Крім зазначених, складають зведені відомості про стан фактичного виконання чинних норм виробітку робітниками-відрядниками основних виробничих професій.

Проте, щоб скласти ці зведені відомості, необхідно спочатку визначити рівні виконання норм виробітку основними робітниками-відрядниками в тому чи іншому місяці. Використовуючи проміжний масив нарахованої заробітної плати ZARKADR (в частині робітників-відрядників основних професій), а також спеціальні масиви регламентуючої інформації REGLAMI і бібліотеки описаних форм вихідних документів BIBFORV, складають *відомості про виконання норм виробітку основними робітниками-відрядниками основних професій по цеху №__ за такий-то період* (форма 7.12).

ПЕОМ № _____ Форма 7.12

ВІДОМІСТЬ
про виконання норм виробітку основними робітниками-відрядниками
основних професій цеху №__ за такий-то період

Елементи об'єкта інформації		Відпрацьований час		Процент виконання норм виробітку робітником
професія	табельний номер	фактичний	нормативний	
1	2	3	4	5

Зазначимо, що процент виконання норм виробітку визначається, як правило, тим робітникам-відрядникам, які відпрацювали всі робочі дні місяця.

Процент виконання норм виробітку робітником j -ї професії (A_{jn}) визначається діленням величини нормативного часу (t_{jn}^n) на фактично відпрацьований (t_{jn}^{ϕ}):

$$A_{jn} = \frac{t_{jn}^n}{t_{jn}^{\phi}} \cdot 100.$$

Вихідні дані цієї відомості (місяць, структурний підрозділ, професія, табельний номер, а також процент виконання норм виробітку) фіксуються в *робочий масив виконання норм виробітку основними робітниками-відрядниками основних професій VIKNORM*.

Цей робочий масив VIKNORM, а також спеціальні масиви REGLAMI і BIBFORV використовуються для складання за довідковою структурою *зведеної відомості про стан фактичного виконання діючих норм виробітку робітниками-відрядниками основних виробничих професій по такому-то цеху за певний період* (форма 7.13).

ПЕОМ № _____ Форма 7.13

ЗВЕДЕНІ ВІДОМОСТІ
про стан фактичного виконання діючих норм виробітку
робітниками-відрядниками основних виробничих професій
по такому-то цеху за певний період

Елементи об'єкта інформації	Кількість робітників, які виконали норми виробітку до					Разом робітників
	90%	100%	110%	120%	і т. д.	
професія						
1	2	3	4	5	6	7

Кількість робітників (N_j^{90}, \dots, N_j^m , графи 2, 3, 4, 5 і т. д.) визначається кількістю табельних номерів, тобто:

$$N_j^{90} = \sum_{n=1} N_{jn}^{90}; \quad N_j^{100} = \sum_{n=1} N_{jn}^{100}; \quad \dots; \quad N_j^m = \sum_{n=1} N_{jn}^m.$$

Загальний підсумок робітників по професії (N_j , графа 7) визначається:

$$N_j = N_j^{90} + N_j^{100} + \dots + N_j^m.$$

Кількість робітників по відомості (підприємству в цілому) визначається аналогічно по графах 2, 3, 4, 5 і т. д., 7.

Складають також інші вихідні документи, потрібні менеджерам.

Заробітна плата працівників

Метою складання вихідних відомостей є отримання даних, що характеризують нараховану заробітну плату працівникам у різних аспектах, за різні відрізки часу як в аналітичному (попрізвищевому), так і зведеному складі — по категоріях персоналу і професіях, структурних підрозділах і підприємству в цілому.

Складені вихідні форми з результатною інформацією з різними аспектами даних про нараховану заробітну плату використовуються менеджерами персоналу відділу організації праці та заробітної плати, структурних підрозділів, а в окремих випадках і керівниками підприємства.

Використовуючи масив про наявність і прийняття працівників KADR (Блок 1) і похідний масив нарахованої заробітної плати ZARKADR, а також спеціальні масиви регламентуючої інформації REGLAMI і бібліотеки описаних форм вихідних документів BIBFORV, складають необхідні для менеджерів вихідні відомості, які характеризують структуру нарахованої заробітної плати працівникам за різними ознаками: по видах заробітної плати; категоріях персоналу, посадах (професіях) і видах оплати; категоріях персоналу з визначенням відношення середнього заробітку працівника однієї категорії до іншої; категоріях і видах оплат з визначенням відношення додаткової заробітної плати до основної тощо. Складаються ці відомості в розрізі як по структурних підрозділах, так і по підприємству в цілому за формою з довідковою структурою.

Розглянемо деякі з них.

Структура заробітної плати працівників. Основними структурними групами заробітної плати є: основна і додаткова заробітна плата, премії тощо. Основна заробітна плата визначається такими видами оплат: погодинна, відрядна, відрядно-прогресивна, відрядно-преміальна тощо; додаткова заробітна плата — різні види доплат тощо.

Для складання за довідковою структурою *відомості про структуру заробітної плати, нарахованої працівникам цеху № ___ в звітному місяці* використовується масив нарахованої заробітної плати ZARKADR, а також спеціальні масиви REGLAMI і BIBFORV. У графах вихідної форми зазначаються: елементи

об'єкта інформації — групи зарплати (графа 1) і види оплат (графа 2), а також сума зарплати по видах оплат (графа 3) і групах зарплати (графа 4), відношення (в %) основної (графа 5) і додаткової (графа 6) зарплати, премії (графа 7) до загальної суми зарплати по цеху (відомості). Підсумок суми заробітної плати по цеху визначається в кінці відомості.

Сума заробітної плати n -х працівників по v -му виду оплати h -ї групи зарплати c -го цеху (S_{chv} , графа 3), по h -й групі (S_{ch} , графа 4) і цеху (S_c), визначається:

$$S_{chv} = \sum_{n=1} S_{chnv}; \quad S_{ch} = \sum_{v=1} S_{chv}; \quad S_c = \sum_{h=1} S_{ch}.$$

Відношення суми основної заробітної плати (P_{ch_1} , графа 5), додаткової зарплати (P_{ch_2} , графа 6) і премії (S_{ch_3} , графа 7) до загальної суми зарплати по цеху (S_c) визначається (в %):

$$P_{ch_1} = \frac{S_{ch_1}}{S_c} \cdot 100; \quad P_{ch_2} = \frac{S_{ch_2}}{S_c} \cdot 100; \quad P_{ch_3} = \frac{S_{ch_3}}{S_c} \cdot 100.$$

Дані зазначеної відомості використовуються менеджером персоналу цеха для аналізу структури заробітної плати, нарахованої в звітному місяці.

Аналогічну зведену відомість можна складати і по підприємству в цілому не лише за місяць, а й за квартал, рік, а також у порівнянні з відповідним минулим періодом.

Середня заробітна плата працівників та виконання планового фонду зарплати. Використовуючи інформаційні масиви KADR (Блок 1), ZARKADR і спеціальні масиви REGLAMI і BIBFORV, можна скласти відомості, які характеризуватимуть рівень заробітної плати в різних співвідношеннях як по структурних підрозділах, так і по підприємству в цілому.

Використовуються менеджерами персоналу відповідного рівня для аналізу величин середньої заробітної плати.

Наприклад, складені за довідковою структурою *зведені відомості про нараховану середню заробітну плату і її співвідношення по категоріях персоналу по підприємству в цілому за певний місяць* (форма 7.14) характеризують рівень середньої заробітної плати працівників різних категорій.

ЗВЕДЕНІ ВІДОМОСТІ
про нараховану середню заробітну плату і її співвідношення
по категоріях персоналу по підприємству в цілому за певний місяць

Елементи об'єкта інформації	Кількість працівників	Загальна сума заробітної плати	Середня сума заробітної плати на одного працівника	Величина відношення середньої суми зарплати однієї категорії до іншої			
				1 : 2	1 : 3	1 : 4	і т. ін.
Категорія персоналу							
1	2	3	4	5	6	7	8

У зведені відомості включають лише тих працівників, які відпрацювали всі робочі дні місяця.

Кількість працівників k -ої категорії (N_k , графа 2) і їхню загальну заробітну плату (S_k , графа 3) визначають:

$$N_k = \sum_{n=1} N_{kn} ; \quad S_k = \sum_{n=1} S_{kn} .$$

Середня заробітна плата на одного працівника (S_k^{cp} , графа 4) визначається:

$$S_k^{cp} = \frac{S_k}{N_k} .$$

Величина відношення середньої суми зарплати 1-ї категорії до другої категорії ($Q_{1:2}$, графа 5), першої до третьої ($Q_{1:3}$, графа 6), першої до четвертої ($Q_{1:4}$, графа 7) визначаються (в разях):

$$Q_{1:2} = \frac{S_1^{cp}}{S_2^{cp}} ; \quad Q_{1:3} = \frac{S_1^{cp}}{S_3^{cp}} ; \quad Q_{1:4} = \frac{S_1^{cp}}{S_4^{cp}} .$$

Крім того, складають відомості за формою з повною структурою, які характеризують виконання планового фонду заробітної плати структурними підрозділами і підприємством у цілому. При складанні цих відомостей, крім зазначених масивів ZARKADR, REGLAMI і BIBFORV, використовують і масив планового фонду заробітної плати ZPFONDK.

Зведені відомості про виконання планового фонду заробітної плати по структурних підрозділах і підприємству в цілому за конкретний місяць характеризують рівень використаного фонду зарплати. У графах форми, складеної за повною структурою, зазначаються елементи об'єкта інформації — структурний підрозділ, а також суми заробітної плати — плановий фонд, фактично

нараховано, абсолютні й відносні відхилення по структурному підрозділу, а потім підсумки по підприємству в цілому.

Використовуються зведені відомості менеджером персоналу відділу організації праці та заробітної плати для аналізу виконання планового фонду заробітної плати по підприємству в цілому.

Непрацездатність працівників. Важливе значення для менеджерів персоналу мають складені за довідковою структурою *відомості про перебування працівників у стані непрацездатності* за різними ознаками. Ці відомості складаються в розрізі категорій персоналу, посад (професій), видів непрацездатності (за даними видів оплат), віку, статі тощо, як по структурних підрозділах, так і підприємству в цілому, як за звітний місяць, так і за квартал, рік.

Використовуючи масив про наявність і прийняття працівників KADR (Блок 1, а інколи і Блок 3) і похідний масив нарахованої заробітної плати ZARKADR за певний період, а також спеціальні масиви REGLAMI і BIBFORV, можна скласти, наприклад, *відомості про перебування працівників у стані непрацездатності за причинами по цеху №__ за звітний період*. В графах цієї форми зазначаються: елементи об'єкта інформації — вид непрацездатності, категорія персоналу, посада (професія), а також кількість днів (годин) непрацездатності по посаді (професії), категорії персоналу, виду непрацездатності і цеху (відомості).

При необхідності система об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту дозволяє зробити розшифровку зазначених відомостей у поіменному складі.

Аналогічні зведені відомості можна складати і по підприємству в цілому не лише за звітний місяць, а й за квартал, рік.

Використовуються менеджерами персоналу різних рівнів для аналізу видів непрацездатності працівників, особливо тих видів, які пов'язані з притаманними підприємству умовами праці.

Складають і інші відомості, які характеризують елементи нарахованої заробітної плати працівникам.

Тарифні ставки робітників

Нормативні тарифні показники — розряди та коефіцієнти тарифних сіток використовуються для визначення відповідних середніх величин, що стосуються фактично працюючих штатних робітників тих чи інших професій, розрядів або груп робітників з іншими ознаками.

Вихідні форми з результатною інформацією використовуються менеджерами різних рівнів — структурних підрозділів, відділу організації праці та заробітної плати, а часом і керівництвом підприємства для аналізу фактичного стану тарифних показників.

Щоб отримати відомості, що складаються за довідковою структурою і характеризують середні тарифні величини робітників того чи іншого структурного підрозділу або підприємства в цілому, використовуються масиви про наявних і прийнятих працівників KADR (Блок 1 з відповідними показниками робітників на зазначену дату), годинних тарифних ставок для оплати праці робітників TARSTAV, а також масиви регламентуючої інформації REGLAMI і бібліотеки описаних форм вихідних документів BIBFORV.

Розрахунки середніх тарифних розрядів. Для складання відомості розрахунків середніх тарифних розрядів робітників за професіями і розрядами такого-то структурного підрозділу на певну дату (форма 7.15) використовуються зазначені вище масиви. При цьому з масиву KADR використовуються лише записи тих робітників, які належать до даного структурного підрозділу.

ПЕОМ № _____ Форма 7.15

ВІДОМІСТЬ

розрахунків середніх тарифних розрядів робітників за професіями і розрядами такого-то структурного підрозділу на певну дату

Елементи об'єкта інформації		Кількість робітників по			Загальна сума розрядів усіх робітників по професії	Середній тарифний розряд по професії	Середній тарифний розряд по структурному підрозділу
професія	розряд	розряду	професії	структурному підрозділу			
1	2	3	4	5	6	7	8

В зазначеній вихідній формі показники визначаються на основі первинних даних, які зафіксовані в зазначених інформаційних масивах.

Кількість n -х робітників по r -му розряду j -й професії c -го підрозділу (N_{cjr} , графа 3) визначається:

$$N_{cjr} = \sum_{n=1} N_{cjr n} .$$

Кількість n -х робітників по j -й професії c -го підрозділу (N_{cj} , графа 4) і по c -му підрозділу в цілому (N_c , графа 5) визначається:

$$N_{cj} = \sum_{r=1} N_{cjr} ; \quad N_c = \sum_{j=1} N_{cj} .$$

Загальна сума r -х розрядів робітників по j -й професії (R_{cj} , графа 6) визначається ($r_1 = 1; r_2 = 2; \dots; r_8 = 8$):

$$R_{cj} = N_{cj r_1} \cdot r_1 + N_{cj r_2} \cdot r_2 + \dots + N_{cj r_8} \cdot r_8.$$

Середній тарифний розряд по j -й професії (R_{cj}^S , графа 7) визначається:

$$R_{cj}^S = \frac{R_{cj}}{N_{cj}}.$$

Середній тарифний розряд по c -му структурному підрозділу (R_c^S , графа 8) визначається:

$$R_c^S = \frac{\sum_{j=1} R_{cj}}{\sum_{j=1} N_{cj}}.$$

Зазначена вихідна форма використовується менеджером персоналу структурного підрозділу для аналізу середніх тарифних розрядів у різних напрямках.

Розрахунок середніх тарифних коефіцієнтів. Для складання зведеної відомості розрахунків середніх тарифних коефіцієнтів робітників за професіями і розрядами по підприємству в цілому на певну дату (форма 7.16) використовують зазначені вище інформаційні і спеціальні масиви. При цьому використовується масив KADR у повному обсязі, але лише з записами про робітників.

ПЕОМ № _____ Форма 7.16

ЗВЕДЕНА ВІДОМІСТЬ
розрахунків середніх тарифних коефіцієнтів робітників
за професіями і розрядами по підприємству в цілому на певну дату

Елементи об'єкта інформації		Кількість робітників по			Середній тарифний коефіцієнт по професії	Середній тарифний коефіцієнт по підприємству
професія	розряд	розряду	професії	підприємству		
1	2	3	4	5	6	7

В зазначеній вихідній формі показники середніх коефіцієнтів по професії і підприємству в цілому визначаються за аналогічними алгоритмами, що й середні тарифні розряди. При цьому використовують замість показників порядкових номерів розрядів величини тарифних коефіцієнтів відповідних розрядів.

Результатна інформація цієї відомості використовується менеджерами персоналу відділу організації праці та заробітної пла-

ти для аналізу стану середніх тарифних коефіцієнтів у різних напрямках.

Виконавча дисципліна менеджерів

Своєчасне виконання наказів, розпоряджень тощо — важливий показник злагодженої праці апарату управління підприємством. Відомо, що для контролю (за допомогою ЕОМ) за виконанням розпорядчих документів створюється спеціальна система, що використовує окреме інформаційне забезпечення (певні показники використовуються із загальної бази даних BADON). Проте, коли діє автоматизована система об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту, такої окремої системи створювати не потрібно. Потрібно лише в спеціальній таблиці контролюючої інформації (й у відповідному масиві) віддзеркалити питання контролю за виконавчою дисципліною працівників.

Як об'єкти інформації можна використати види чи групи розпорядчої та іншої документації. Наприклад, зовнішні розпорядчі та інші юридичні документи, які мають виконуватися, — це одна група, а конкретні номери й дати документів — її елементи; внутрішні документи — друга група і т. ін.

Зауважимо, що елементи об'єкта інформації (конкретні документи — їхні номери, дати, строки виконання тощо) — змінна частина, і вона часто оновлюється. Повністю виконаний документ, як правило, знімається з контролю (обліку) і надходить до архіву.

Складені за формою за довідковою структурою вихідні відомості *віддзеркалюють виконавчу дисципліну менеджерів* різних рівнів, в різних ракурсах і пов'язану зі своєчасним виконанням тимчасових доручень. Такі відомості мають форми, складені як у розрізі груп документів і їхніх номерів, так і в розрізі посадових осіб-виконавців. Докладніше про це в розділі 8.

Складають також інші вихідні документи, що видаються на екрани ПЕОМ відповідних менеджерів персоналу та використовуються для об'єктивного їх інформування з питань управління, спрямованого на забезпечення виробництва трудовими ресурсами та їх раціональне використання.

Таким чином, розглянуті вище вихідні форми з результатною інформацією, яка характеризує персонал і пов'язані з ним інші дані, складають лише відповідну частину того, що потрібно знати менеджерам персоналу різних рівнів про працівників підприємства. Однак описані методики й розрахунки можуть бути прийняті і для складання інших вихідних форм в інших розрізах, з

накопиченням даних за різні періоди часу тощо. Всі ці вихідні форми з результатною інформацією менеджери персоналу різних рівнів використовують передусім для аналізу даних про працівників підприємства і його структурних підрозділів з метою пошуку засобів і методів зростання продуктивності та якості праці, як це і притаманно ринковій економіці.

Запитання для самоперевірки до розділу 7

- 1. Назвати передумови організації системи об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту персоналу на промисловому підприємстві.*
- 2. Назвати види автоматизованих систем управління на підприємстві та їх призначення.*
- 3. Якими є особливості формування таблиці регламентуючої інформації та характеристики її складових?*
- 4. Дати перелік основних груп об'єктів інформації для менеджерів персоналу.*
- 5. Назвати основні (за ресурсозабезпечувальною ознакою) напрямки інформування менеджерів і фахівців різних рівнів на підприємстві.*
- 6. Назвати основні зовнішні і внутрішні джерела формування інформаційної бази.*
- 7. Назвати види інформації, на основі яких формуються інформаційні масиви, і дати їм характеристику.*
- 8. Назвати структури основних масивів з нормативно-плановою інформацією та джерела їх формування.*
- 9. Назвати структури основних масивів з фактичною інформацією та джерела їх формування.*
- 10. Назвати структури спеціальних масивів та джерела їх формування.*
- 11. Якими є структури видів вихідних форм з результатною інформацією та їх характеристики?*
- 12. Назвати основні об'єкти інформації, щодо яких здійснюється інформування менеджерів персоналу різних рівнів.*
- 13. Дати характеристики основним вихідним формам з результатною інформацією і назвати їх призначення щодо основних об'єктів інформації, що надсилаються (форми) менеджерам персоналу, а також технологію формування цих форм.*



Розділ 8. ОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МЕНЕДЖМЕНТУ ПЕРСОНАЛУ В ОРГАНІЗАЦІЯХ І УСТАНОВАХ

8.1. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МЕНЕДЖМЕНТУ ПЕРСОНАЛУ

На об'єктах управління, які належать до інших, крім виробничих структур, предметні області, що характеризують стан і дії персоналу в організаціях і установах, мають схожості як у структурі, так і в показниках. Тому й процеси збирання та обробки даних про ці предметні області в багатьох випадках ідентичні. До них належить і формування змінних графіків виходів на роботу (в тих організаціях і установах, де практикується позмінна праця); і дані про використання робочого часу та порушення працівниками трудової дисципліни; штатну чисельність та її укомплектованість; наявність і рух працівників; якісний склад керівного персоналу; навчання в закладах освіти та підвищення кваліфікації працівників; відпустки працівників; пільги працівникам; відношення працівників до військової служби; соціально-побутові умови працівників; заробітна плата працівників тощо.

Зрозуміло, якщо в цих організаціях і установах відсутнє виробництво, не застосовуються в них норми виробітку, не потрібні дані про їх виконання, то й не використовуються ці об'єкти інформації. Дещо по-іншому визначається і планова чисельність працівників.

Крім того, в деяких організаціях та установах використовуються специфічні роботи, пов'язані з їхньою діяльністю, і на ці роботи повинні впливати менеджери персоналу. А це означає, що з'являються нові об'єкти інформації. Інформування менеджерів про ці процеси можна здійснювати за аналогією з тими об'єктами, які вже розглянуті в п. 7.3. Але коли аналогії не існує, то потрібно розробляти новий механізм об'єктивного інформування.

А це означає, що вихідні форми про ці об'єкти інформації на різних об'єктах управління цієї сфери формуються на основі аналогічних інформаційних масивів і за єдиною (в основному) методикою, що і на виробничих підприємствах.

Таким чином, щоб виконувати надані повноваження, функціональні права і посадові обов'язки, менеджери персоналу можуть одержати всю об'єктивно необхідну їм інформацію про персонал

за тими самими методиками, що й на підприємстві (див. п. 7.3). Тому інформаційна база в основному аналогічна тій, що розглянута в п. 7.2, за винятком того, що описано нижче.

Проте, це один бік справи. Менеджери персоналу таких організацій і установ набагато більше ніж їхні колеги-виробники мають справу з різного роду розпорядженнями, службовими документами, листами від громадян тощо (далі документи), що надходять як від вищих за підпорядкуванням установ, органів місцевого самоврядування тощо, а також від організацій-партнерів (юридичних) і громадян (фізичних осіб), так і внутрішні документи. А ці документи треба обліковувати, виконувати, а в ряді випадків і давати на них відповідь. Це інший бік справи і він стосується *виконавчої дисципліни менеджерів і фахівців різних рівнів*, тому й контроль за нею надто високий.

Організацію обліку і роботи над такими документами, а також контроль за її виконанням здійснює система об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту за допомогою спеціального її механізму — **контролюючої інформації**.

Контролююча інформація — це така інформація, яка за допомогою ознаки *директивного строку виконання* здійснює автоматизований контроль за строками розглядання (виконання) менеджерами персоналу наданих їм для обробки й реагування службових документів, листів тощо.

Ця контролююча інформація формується реєстратором (секретарем, у канцелярії тощо) на ПЕОМ-реєстраторі в спеціальну *таблицю контролюючої інформації виконавчої дисципліни менеджерів і фахівців по установі в цілому* (табл. 8.1).

Зазначена таблиця динамічна в її наповненні і включає *дві зони*:

- хто виконавці;
- об'єкти інформації.

Таблиця 8.1

**ТАБЛИЦЯ КОНТРОЛЮЮЧОЇ ІНФОРМАЦІЇ
ВИКОНАВЧОЇ ДИСЦИПЛІНИ МЕНЕДЖЕРІВ І ФАХІВЦІВ
ПО УСТАНОВІ В ЦІЛОМУ на _____ рік**

Хто виконавець				Об'єкти інформації						...	і т. д.
Код ПЕОМ	Структурний підрозділ	Посада	Прізвище та ініціали	Вхідний номер документа	Тип документа	Короткий зміст (ключові слова)	Директивний строк виконання	Дата надходження до виконавця	Дата фактичного виконання		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Хто виконавець — це зона, що включає графи 1–4 і яка формується заздалегідь (наперед). За своєю структурою вона ідентична зоні *кому* надавати інформацію, яка наведена в таблиці регламентуючої інформації (див. п. 5.2) і містить показники, що характеризують виконавців-менеджерів і фахівців усіх рівнів, яких стосується ця справа.

Зазначимо, що в цьому переліку менеджери персоналу, за необхідності чи для зручного використання, можуть скласти окрему групу. І ще. Коли менеджер персоналу використовує ПЕОМ як особисте АРМ, то графи цієї зони таблиці «структурний підрозділ», «посада», «прізвище та ініціали» можна не заповнювати — вони в даному разі будуть не потрібні. Роль адресата-виконавця виконуватиме код його ПЕОМ.

Джерелом інформації для цієї зони буде штатний розпис організації чи установи (масив аналогічної назви SHTAT) і таблиця спеціальних кодів ПЕОМ, які закріплені за менеджерами-виконавцями і фахівцями всіх рівнів по організації чи установі в цілому.

Об'єкт інформації — це специфічна зона цієї таблиці (графи 5–9) (формується в міру надходження документа), яка заповнюється програмно, на основі даних електронного журналу (табл. 8.2) — граф 1, 4, 8, 10 і 11 в рядку таблиці, що стосується виконавця, зазначеного в графі 9 журналу, і характеризує документ, що надійшов до установи, виконавця і директивний строк його виконання (підготовки відповідей) зазначених документів. Зона таблиці (графи 5–9) заповнюється в рядку проти кожного виконавця (графи 1–4) лише тоді, коли йому передається відповідний документ для підготовки варіантів відповіді на поставлені питання. Після підготовки варіантів відповіді і передачі їх за призначенням, графа 10 таблиці заповнюється тоді, коли заповнюється аналогічна графа 12 електронного журналу.

Як бачимо, *таблиця контролюючої інформації формується на ПЕОМ у три етапи:*

- зона *хто виконавець* (графи 1–4) формується (заповнюється) наперед на основі відібраних даних штатного розпису чи масиву аналогічної назви;

- частина зони *об'єкта інформації* (графи 5–9) заповнюється в міру надходження документа, визначення виконавця та реєстрації їх в електронному журналі. Заповнюється програмно;

- остання частина зони *об'єкта інформації* (графа 10) заповнюється програмно за даними графа 12 електронного журналу.

Фрагменти (відповідні рядки цієї таблиці, які стосуються того чи іншого виконавця) цієї таблиці формуються на ПЕОМ вико-

навця в міру необхідності й зберігаються до установленого терміну (наприклад, квартал або рік).

Джерелом інформації для цієї зони таблиці, як уже зазначалося, є *електронний журнал реєстрації вхідних документів і листів, які надходять до установи* (табл. 8.2). Журнал заповнюється реєстратором, наприклад, завідувачем канцелярії на ПЕОМ-реєстраторі (тобто на ПЕОМ, яка призначена для реєстрації пошти, що надходить до установи), або іншою посадовою особою (оператором абощо).

Таблиця 8.2

**ЕЛЕКТРОННИЙ ЖУРНАЛ РЕЄСТРАЦІЇ ВХІДНИХ ДОКУМЕНТІВ
І ЛИСТІВ, ЯКІ НАДХОДЯТЬ ДО УСТАНОВИ на _____ рік**

Порядковий (вхідний) номер	Дата реєстрації	Від кого надійшов	Тип документа	Дата документа	Номер документа	Кількість аркушів	Короткий зміст (ключові слова)	Хто виконує	Директивний строк виконання	Дата одержання документа виконавцем	Дата підготовки варіантів відповіді	Відповідь		Дата передачі до архіву
												дата	вихідний номер	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Структура цього журналу включає п'ять зон:

- перша зона характеризує документ, який надійшов до установи (графи 1–8);
- друга — виконавця, який повинен підготувати варіанти відповіді, і директивний строк виконання (графи 9–11);
- третя — дату фактичної підготовки варіантів відповіді (графа 12);
- четверта — дату і вихідний номер документа, відправленого за призначенням (графи 13, 14);
- п'ята — дату передачі рядка-запису про цей документ до архіву (графа 15).

Відповіді на поставлені в вихідних документах питання формуються, як правило, на бланках текстів-заготовок, які розміщуються в установленому порядку в бібліотеці описаних бланків текстів-заготовок ВІВТЕХ.

Технологія ведення електронного журналу реєстрації вхідних документів на ПЕОМ-реєстраторі здійснюється у вісім етапів.

Перший етап. Документ надходить до канцелярії установи через підприємство зв'язку (пошту) на паперовому носії, через елек-

тронну пошту на ПЕОМ, факс тощо. Реєстратор викликає на екран ПЕОМ зазначену форму журналу і за допомогою клавіатури заповнює в ньому першу зону (дані про документ, що надійшов до установи — графи 1–8). Одночасно проставляє вхідні номери й дату надходження на цих документах.

Другий етап. Зареєстровані таким чином документи передаються керівникові-розпоряднику, який визначає виконавця та встановлює директивні строки виконання того чи іншого документа. Звичайно про це позначка в журналі не проставляється.

Третій етап. На основі резолюцій розпорядника реєстратор за допомогою клавіатури записує до журналу імена виконавців і строки виконання (графи 9–11).

Четвертий етап. Інформація про документи, виконавців і директивний строк виконання, що є в цьому електронному журналі, потім програмно, по мережі передається до таблиці контролюючої інформації (зона об'єкта інформації, граfi 5–9), що є на ПЕОМ-реєстраторі, по кожному, що зазначено, виконавцю.

Формування цієї таблиці потрібне для дальшого контролю та інформування менеджерів вищого рівня про виконавчу дисципліну менеджерів персоналу.

П'ятий етап. Інформація про виконавців і об'єкти інформації, яка щойно зафіксована в таблиці контролюючої інформації (див. четвертий етап), по мережі програмно передається рядками, тобто по виконавцях (графи 1–9 таблиці) на ПЕОМ тих виконавців, яких це стосується. Водночас передаються (кур'єрським чи іншим способом) документи для виконання.

Шостий етап. Виконані документи з варіантами відповіді виконавця передаються до канцелярії (до ПЕОМ-реєстратора), на основі чого заповнюється графа 12 журналу, а потім і графа 10 таблиці. Варіанти відповіді розглядаються, вибирається остаточний, який і оформлюється як відповідь.

Сьомий етап. На документі-відповіді позначається дата і вихідний номер, а потім установленим порядком (поштою, електронною поштою тощо) цей документ надсилається за призначенням. Водночас в електронному журналі заповнюються граfi 13 і 14.

Восьмий етап. Записаний рядок в електронному журналі (графи 1–14), який стосується документа, що виконаний, передається до архіву, про що робиться відповідний запис у графі цього журналу.

Таблиця контролюючої інформації представляється **спеціальним масивом контролюючої інформації** KONTRI. Структура цього масиву включає два блоки і має такий вигляд:

Блок 1.

Хто виконавець:

- код ПЕОМ;
- структурний підрозділ;
- посада;
- прізвище та ініціали.

Блок 2.

Об'єкти інформації:

- дата надходження документа до виконавця;
- директивний строк виконання;
- вхідний номер документа;
- тип документа;
- короткий зміст(ключові слова) документа;
- дата фактичного виконання (підготовки варіантів відповіді).

Метод організації масиву — послідовний.

Ключі впорядкування — код ПЕОМ, вхідний номер документа.

Електронний журнал реєстрації вхідних документів і листів представляється *спеціальним масивом електронного журналу реєстрації вхідних документів і листів REGVHOD*.

Структура цього масиву включає п'ять блоків і має такий вигляд:

Блок 1.

Дані про документ:

- порядковий (вхідний) номер документа;
- дата реєстрації;
- від кого надійшов документ;
- тип документа;
- дата документа;
- номер документа;
- кількість аркушів;
- короткий зміст (ключові слова).

Блок 2.

Виконавець і строки виконання:

- код ПЕОМ виконавця;
- прізвище та ініціали виконавця;
- директивний строк виконання;
- дата одержання документа виконавцем.

Блок 3.

Підготовка варіантів відповіді:

- дата підготовки варіантів відповіді.

Блок 4.

Оформлення документа з відповіддю:

- дата документа;
- вихідний номер документа.

Блок 5.

Передача до архіву:

- дата передачі до архіву відповідних рядків журналу записів вхідних документів.

Метод організації масиву — послідовний.

Ключі впорядкування — вхідний номер документа, код ПЕОМ виконавця.

Таким чином, організація оперативного обліку документів і контролю за виконавчою дисципліною менеджерів зазначеним методом може повністю задовольнити інформаційні потреби керівників організацій та установ.

8.2. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВИХІДНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Вихідна інформація, яка формується системою об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту персоналу за допомогою механізму інформування зазначеним вище (див. п. 7.3) порядком, в основному повністю забезпечує менеджерів персоналу організацій та установ.

Контроль за виконавчою дисципліною менеджерів персоналу здійснюється в автоматизованому режимі таким чином.

Кожного дня реєстратор на ПЕОМ-реєстраторі відбирає з масиву контролюючої інформації KONTRI записи, що характеризують *директивні строки виконання* (Блок 2), що настають, наприклад, «завтра».

Відібрані таким чином у повному складі записи характеризують виконавців і документи, на які «завтра» повинні надійти варіанти відповіді на питання, поставлені в цих документах.

Сформований робочий масив використовується для складання *оперативної вихідної відомості* — *нагадування виконавцям-менеджерам персоналу про необхідність надання варіантів відповідей такого-то числа на відповідні документи*.

У складеній за довідковою структурою формі, яка надається на екран ПЕОМ виконавця, є такі графи, в яких зазначаються: елементи об'єкта інформації — код ПЕОМ, а інколи і структурний підрозділ, посада, прізвище та ініціали виконавця, а також дані про документ — тип документа, його вхідний номер, дата надходження і директивний строк виконання, а інколи і короткий зміст цього документа.

Зазначена форма використовується як реєстр розсилання по мережі на кожному ПЕОМ, код якої є в відомості, лише тієї інформації, що стосується даного виконавця. Ця інформація слугує лише оперативним нагадуванням про наближення строків надсилання варіантів відповіді на одержаний для виконання документ.

Крім того, велике значення мають *відомості про виконавчу дисципліну менеджерів персоналу за певний період*, що складаються за структурними підрозділами. В складанні цих відомостей використовується масив контролюючої інформації KONTRI.

Зведена відомість про виконавчу дисципліну менеджерів персоналу, наприклад, *по підприємству в цілому в певному періоді* складають за формою з повною структурою, у графах якої зазначені: елементи об'єкта інформації — посада, прізвище та ініціали виконавця, структурний підрозділ, код ПЕОМ, а також дані про виконавчу дисципліну — тип документа, кількість документів даного типу, які передані на виконання в певний термін, дата надходження документа до виконання, директивний строк виконання, дата фактичного виконання, результат виконання — кількість документів, що виконані вчасно; кількість документів, що виконані з запізненням на 1, 2, 3 і т. д. днів; кількість документів, які не виконані зовсім.

Спочатку по кожному документу даного виконавця визначаються результати виконання (порівнянням дати фактичного виконання з датою — директивним строком виконання) в днях, які можуть бути: рівними нулю, коли виконано вчасно, з запізненням — мінус 1, 2, 3 і т. д. днів, або не виконано зовсім. Потім кількість відповідних документів підраховується за типом документа й зазначається в відповідних графах. Баланс кількості документів визначається таким чином: кількість переданих на виконання документів повинна відповідати такій самій кількості, яка одержана шляхом складання показників у таких графах: виконано вчасно, виконано з запізненням на 1, 2, 3 і т. д. днів, не виконано зовсім.

Використовуються зазначені дані при атестації менеджерів персоналу, формуванні якісного складу керівного персоналу й т. ін.

При необхідності (наприклад, при атестації) за даними цього ж масиву можна потім одержати *аналітичну відомість-розшифровку по кожному виконавцю за певний період*. Відомість складається за формою довідкової структури, графі якої мають ті самі назви, що і в журналі контролюючої інформації.

Крім зазначених, можна скласти *зведені відомості про кількість документів, які надійшли до установи, по їх типах за певний період*, використовуючи масив журналу реєстрації вхідних документів і листів REGVNOD. У складеній формі за довідковою структурою в графах зазначаються: елементи об'єкта інформації — від кого надійшов і тип документа, а також кількість документів, що надійшли, по кожному типу і установі, яка направила документ.

Якщо додати до зазначеної форми інші показники (директивний строк виконання і дату відправлення відповіді на документ), то можна аналізувати виконавчу дисципліну протягом певного періоду по установі в цілому.

Складають і інші вихідні форми, за допомогою яких можна аналізувати виконавчу дисципліну менеджерів персоналу за всіма ознаками.

Таким чином, викладена технологія повністю забезпечує надійний облік службових документів і контроль за їх виконанням менеджерами, яким доручено обробку, розгляд, реагування, виконання тощо цих документів за допомогою ПЕОМ.

Як приклад розглянемо складання вихідних документів з метою *інформування менеджерів персоналу в комерційних, ощадних та інших банках*.

Для складання *зведеної відомості про штатну чисельність та наявний склад керівного персоналу по такому-то банку в цілому за станом на певну дату*, включаючи його філіали, використовують такі дані:

- блока 1 масиву штатного розкладу банку SHTAT, включаючи його філіали;
- блока 1 масиву про наявний склад і прийнятих працівників банку KADR, включаючи його філіали (за станом на певне число);
- спеціальних масивів регламентуючої інформації REGLAMI та бібліотеки описаних форм вихідних документів BIBFORV.

Ця форма може складатись за повною (див. форму 1-п в п. 7.2) чи за короткою структурою (форма 8.3).

ЗВЕДЕНІ ВІДОМОСТІ
про штатну чисельність та наявний склад керівного
персоналу по банку в цілому за станом на певну дату

Елементи об'єкта інформації			Відхилення	
Категорія персоналу	Посада (професія)	Номер філіалу	Кількість «плюс»/»мінус»	%
1	2	3	4	5

Як бачимо, ця зведена відомість компактна, має невеликий обсяг інформації, а результатна інформація приведена у вигляді відхилень фактичної чисельності від штатної, тобто вміщує елементи аналізу.

У цій відомості є підсумки результатної інформації (Кількість і %): по посаді (професії), категорії персоналу і банку в цілому.

Зазначимо, що ця зведена відомість може складатися таким чином, що показники елементів об'єкта інформації будуть згруповані в іншій послідовності.

Наприклад, на першому плані стоятимуть номери філіалів, а за кожним філіалом — дані про відхилення: за категоріями персоналу і посадою (професією). В іншому варіанті — дані про відхилення будуть згруповані за категоріями персоналу, а за кожною категорією дані щодо кожного філіалу в розрізі посад (професій).

Використовують ці зведені відомості для аналізу укомплектованості штату як банку в цілому, так і його філіалів (залежно від розміщення елементів об'єкта інформації).

Складають і інші відомості як за повною, так і за короткою та довідковою структурою, використовуючи дані відповідних масивів.

Запитання для самоперевірки до розділу 8

- 1. Назвати особливості організації системи об'єктивного інформаційного забезпечення менеджерів персоналу в установах.*
- 2. Якою є роль і місце обліку службових документів та виконавчої дисципліни менеджерів в установах?*
- 3. Дати визначення контролюючої інформації виконавчої дисципліни та назвати структуру таблиці, в яку вона формується.*
- 4. Дати характеристику зоні «хто виконавець», назвати структуру та джерела її формування.*

5. Дати характеристику зоні «об'єкт інформації», назвати структуру та джерела її формування.
6. Якою є технологія ведення таблиці контролюючої інформації?
7. Яким є електронний журнал реєстрації вхідних документів і листів, його призначення і структура, джерела формування?
8. Описати технологію ведення електронного журналу.
9. Якою є структура та назвати джерела формування спеціального масиву таблиці контролюючої інформації?
10. Якою є структура та назвати джерела формування спеціального масиву журналу реєстрації вхідних документів?
11. Назвати особливості формування вихідних форм з результатною інформацією для менеджерів персоналу.
12. Описати технологію формування вихідної форми нагадування менеджерам про термін виконання документів, її структуру та призначення.
13. Описати технологію формування вихідних форм про виконавчу дисципліну менеджерів, їхню структуру і призначення.



Розділ 9. ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І МЕРЕЖ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХНЬОГО РОЗВИТКУ

9.1. ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА ОСНОВНІ НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ФОРМ І МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ

Застосування сучасної електронної обчислювальної та інформаційної техніки в економічних процесах, і особливо в управлінні, значно поліпшує форми і методи, надійність і ефективність управління в цілому. Особливо велику користь приносять комплекси ПЕОМ, об'єднані мережею, при функціонуванні інформаційних систем в організаціях і установах.

Якість різних інформаційних систем визначається їхньою надійністю та ефективністю. Основні положення та визначення про це наведено в ГОСТ 24.701-86. «Надежность АСУ», ГОСТ 24.702-86. «Эффективность АСУ».

Надійність — це спроможність системи зберігати в часі в установлених межах значення всіх параметрів, що характеризують здатність системи виконувати потрібні функції в заданих режимах та умовах експлуатації. Надійність інформаційної системи має властивості безвідмовності, ремонтпридатності, а часом і довговічності.

Рівень надійності залежить від таких факторів:

- складу та рівня надійності технічних засобів, їх взаємодії та надійної структури;
- складу та рівня надійності програмних засобів, їх можливостей і взаємозв'язку в структурі програмного забезпечення інформаційної системи;
- раціонального розподілу задач, які розв'язуються системою, між технічними засобами, програмним забезпеченням і персоналом, що обслуговує цю систему;
- рівня кваліфікації персоналу, організації робіт і рівня надійності дій персоналу інформаційної системи;
- режимів, параметрів та організаційних форм експлуатації комплексу технічних засобів;
- ступеня використання різних видів резервування (структурного, інформаційного, часового, алгоритмічного, функціонального);
- ступеня використання методів і засобів технічної діагностики;
- реальних умов функціонування інформаційної системи.

Ефективність інформаційної системи визначається порівнянням одержаних результатів від функціонування цієї системи і затрат усіх видів ресурсів, необхідних для створення, дії та розвитку цієї системи.

Ефективність таких систем у грошовому вираженні визначається у вигляді *трьох основних показників*:

- річного економічного ефекту;
- розрахункового коефіцієнта ефективності капітальних затрат, які пішли на розробку і впровадження системи;
- терміну окупності капітальних затрат, які пішли на розробку та впровадження системи.

Ефективність системи об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту, як системи з інтелектуальною спрямованістю, визначається не лише в грошовому вираженні, як зазначено вище. Її ефективність збільшується ще й за рахунок піднесення якості управління, яка може визначатися відповідним коефіцієнтом.

Коефіцієнт підвищення якості управління — це умовна величина, що визначається показником поліпшення якості управління порівняно з тим, що було до впровадження нової інформаційної системи, і визначається через показники зменшення часу, який витрачався на збирання інформації, її обробку та доставку користувачам, а також на аналіз і вироблення управлінських рішень. Ідеться про те, що рівень компетентності та інші аналогічні фактори у менеджерів як *до*, так і *після* впровадження цієї системи були незмінні. Крім того, функціонування такої системи на об'єкті управління створює реальні умови для вдосконалення форм і методів управління.

Це зрозуміло. Сучасні методи збирання й обробки в ритмі виробництва, зберігання та передавання користувачам інформації при безпаперовій технології в інформаційних системах ґрунтуються на використуванні *високоєфективних ПЕОМ, об'єднаних локальними чи багатокористувацькими обчислювальними мережами*, та застосуванні передових інформаційних технологій.

Однією з таких інформаційних систем є система автоматизованого збирання та обробки інформації, в якій застосовується інформаційна (безпаперова) технологія. В рамках цієї системи створюється система (на правах підсистеми) об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту, яка за допомогою механізму оперативного інформування автоматично чи автоматизовано на об'єкті управління забезпечує менеджерів і фахівців усіх рівнів об'єктивно необхідною інформацією, відповідно до їхніх

повноважень, функціональних обов'язків, посадових прав і міри відповідальності.

При функціонуванні цієї системи на об'єкті управління створюються умови, при яких є можливість менеджерам займатися творчою працею, здійснювати своєчасний контроль за виконанням прийнятих рішень, а також удосконалювати форми й методи управління тощо.

Розглянемо слідуючи основні напрямки удосконалення процесу управління на прикладі промислового підприємства:

- удосконалення форм і методів збирання первинної (фактичної) інформації;

- удосконалення і підвищення наукового рівня планування;

- удосконалення форм і методів управління;

- удосконалення форм і методів обліку;

- удосконалення форм і методів контролю і аналізу;

- удосконалення методів складання зведеної звітності.

Удосконалення форм і методів збирання первинної (фактичної) інформації. Відомо, що основою для прийняття управлінських рішень є інформація. Тому від своєчасного збирання вірогідної інформації, що всебічно характеризує всі процеси і явища виробничо-господарської та іншої діяльності підприємства та його структурних ланок, а також від оперативної обробки і доставлення її користувачам повністю залежить (при належній компетентності менеджера) якість і своєчасність керування виробничими процесами та господарською діяльністю підприємства в цілому.

Застосовуючи для досягнення цієї мети, наприклад, ПЕОМ, що використовується як АРМ там, де виникає масова первинна інформація (комора, склад, виробнича дільниця тощо), можна значно вдосконалити форми і методи збирання цієї інформації за рахунок автоматизації процесу. *Суть такого процесу* полягає в тому, що завдяки попередньо сформованим умовно-постійним масивам (з нормативною, розцінковою, довідковою, планово-договірною та іншою інформацією), а також бібліотеці описаних форм вхідних і вихідних документів, можна форми первинних документів заповнювати, з одного боку, автоматично тією інформацією, яка є для цього документа умовно-постійною (її до 80—85%), з іншого, ручним способом тією інформацією, яка в цьому документі є змінною (15—20%), тобто фактичною (див. п. 3.3).

Такий підхід до організації збирання фактичної інформації дає змогу здійснювати безпаперове (на екран, а потім і в пам'ять ПЕОМ) одноразове оперативне збирання і фіксування вірогідної первинної інформації та її попередню обробку в ритмі виробниц-

тва, а потім передавати цю інформацію в такому самому ритмі всім користувачам для використання.

Зауважимо, що частота збирання первинної інформації, яка характеризує стан і параметри виробничих і господарських процесів та явищ, її оперативна обробка визначаються частотою і швидкістю змін, що проходять на керованому об'єкті, тобто в ритмі виробництва. Наприклад, коли ті чи інші процеси плануються за годинним графіком, то за наявності в цих процесах негативних факторів необхідно збирати, зразу ж обробляти й видавати відповідним керівникам оброблену інформацію про відхилення не пізніше, як за кожні півгодини або три чверті години. Така інформація потрібна менеджерів для оперативного втручання в ці процеси так швидко, щоб усунути наявні причини відхилень до закінчення цих процесів. За такого способу об'єктивного інформування менеджерів можна сподіватися на те, що управління процесами буде своєчасним і ефективним.

Зібрана таким чином оперативна інформація є не лише спільною для всіх користувачів, а й вірогідною, а тому вона може бути використана і для господарського (бухгалтерського) обліку.

Оброблена й узагальнена чи зведена за розробленими алгоритмами інформація на рівні підприємства використовується не тільки для виконання загальновиробничих завдань поточного управління, а й для складання установленої бухгалтерської, статистичної та іншої зведеної звітності.

Удосконалення та підвищення наукового рівня планування.

Використовуючи економіко-математичні методи, широкі експлуатаційні можливості сучасних засобів обчислювальної техніки, систему прогресивних науково-обґрунтованих норм і нормативів, а також досягнення науково-технічного прогресу, можна серйозно *вдосконалити планування виробництва* і піднести його на науковий рівень *в таких напрямках*:

- змоделювати кілька варіантів планів, а потім вибрати оптимальний з відповідною організаційною структурою управління підприємством;
- збалансувати систему відповідних показників та визначити напрямок пропорційного розвитку виробництва;
- здійснити взаємозв'язок прогнозування, перспективного, поточного та оперативного планування;
- широко використати нормативні методи на всіх рівнях планування та управління;
- удосконалити систему нормативно-планових показників у використанні трудових, матеріальних, фінансових та інших ресурсів;

- скоротити термін та розширити простір планування до години чи зміни, робочого місця або ділянки тощо;
- прогнозувати і моделювати поведінку об'єкта управління в умовах невизначеності, ризику тощо.

Особливо ефективним є застосування зазначених методів і засобів для вдосконалення *планування в часовому та пооб'єктному аспектах*. Для цього розробляється система взаємоузгоджених та збалансованих соціально-економічних показників для річних, квартальних (місячних), декадних (тижневих), добових (змінних) планів — *часовий аспект*, а для кожного робочого місця, бригади, ділянки, як і для цехів та підприємства в цілому — *пооб'єктний аспект*. Крім того, встановлюється *єдиний крок* для інформаційних сукупностей в обліку і плануванні, за допомогою якого є можливість оперативно й автоматизовано формувати дані для аналізу.

Усе це дає змогу значно вдосконалити і підняти рівень планування, а разом з тим поліпшити управління виробничими процесами шляхом взаємозв'язку сукупних показників у часовому та пооб'єктному аспектах. Крім того, є реальна можливість вивільнити менеджерів і фахівців, зайнятих розрахунками планових показників і складанням планів, від стомливої і малоефективної ручної праці.

Удосконалення форм і методів управління. Відомо, що в умовах системного збирання й обробки інформації менеджери і фахівці різних рівнів своєчасно й повністю забезпечуються необхідною об'єктивною інформацією, яка характеризує, з одного боку, внутрішній стан та процеси, що відбуваються на об'єкті управління, а з іншого — різноманітні ситуації, які складаються на ринку (зовнішнє середовище). Знання обставин, що складаються у внутрішньому й зовнішньому середовищі, — важливий важіль у конкурентній боротьбі за виживання в ринкових умовах.

Всебічне інформування менеджерів і фахівців різних рівнів суттєво впливає на їхні посадові права та функціональні обов'язки. Крім того, дотеперішні форми і методи управління виробництвом на підприємствах у реаліях ринкової економіки не завжди ефективні. Щодо цих реалій, при системній обробці інформації і широкому застосуванні ПЕОМ як АРМ користувачів різних рівнів, треба створювати нові форми та раціональніші методи управління підприємством. Одним з таких напрямків удосконалення форм управління може бути, наприклад, *об'єктно-цільовий підхід* із закінченим циклом управління при визначенні організаційної структури, нових прав і обов'язків, а також міри відповідальності за виконання своїх посадових функцій менеджерами і фахівцями різних рівнів.

Посадові права, функціональні обов'язки та міра відповідальності працівників управління тієї чи іншої структури (ресурсу) розробляються для нових умов функціонування, а тому вони будуть основою при формуванні регламентуючої інформації (докладніше про цю інформацію йдеться в п. 5.2). При їх складанні слід враховувати те, що всі процеси із збирання, обробки, зберігання та видавання користувачам інформації, а також деякі логічні операції виконуватимуться в системному порядку та автоматизовано. Крім того, при розробці посадових прав і функціональних обов'язків потрібно дотримуватися принципу відповідності (*parity principle*), згідно з яким керівництво має делегувати тому чи іншому менеджеріві достатньо повноважень, щоб він був спроможним виконувати ті завдання, за які несе відповідальність.

При системному збиранні та обробці інформації створюються умови і для вдосконалення методів управління виробництвом. Так, наприклад, можна буде застосовувати *метод управління за відхиленнями* (див. п. 4.2).

Завдяки організації управління за методом відхилень значно зменшуються обсяги інформації, що надходять менеджеріві чи фахівцеві, і скорочуються строки підготовки та вироблення того чи того управлінського рішення.

Удосконалення форм і методів обліку. В умовах ринкової економіки значення обліку на підприємствах важко переоцінити. Тут неабияке значення має оперативне збирання та обробка показників, простота й доступність цих показників усім користувачам у часовому та пооб'єктному аспектах. Тому дотеперішні форми й методи обліку з його традиційним позадачним підходом при збиранні та обробці економічної інформації в нових умовах не придатні. Крім того, на основі системи автоматизованого (що діє в ритмі виробництва) збирання та обробки інформації доцільно організувати лише один — господарський облік замість трьох його видів (оперативного чи оперативно-технічного, бухгалтерського і статистичного), які існують нині на підприємствах. Це можливо, оскільки:

- *по-перше*, використовується для нього лише одне (спільне для всіх згаданих видів обліку) джерело фактичної інформації — це виробничо-господарська та інша діяльність підприємства та його ресурси;

- *по-друге*, збирається ця фактична інформація одноразово, в ритмі виробництва, при єдиному технологічному процесі; збирається як вірогідна, обробляється (за різними алгоритмами) і записується в базу (бази) даних ПЕОМ (АРМ), поставлених у місцях масового виникнення інформації; передається (також у ритмі виробництва) ка-

налами зв'язку всім іншим користувачам більш високого рівня, які використовують цю інформацію (разом з іншою умовно-постійною) для складання (також на ПЕОМ) аналітичних та синтетичних таблиць різного (в тому числі й бухгалтерського) призначення, а також для підготовки та прийняття управлінських рішень тощо.

Таким чином, завдяки безперервному технологічному процесові та єдиній первинній (фактичній) інформації, що збирається і записується у базу (бази) даних, можна забезпечити вірогідність цих даних, повну ув'язку даних оперативного, бухгалтерського і статистичного обліку в аналітичному та синтетичному (зведеному) аспектах, який завгодно ступінь деталізації чи групування за станом на певну дату чи за будь-який час.

Системна обробка інформації не сумісна з формами, що існують у бухгалтерському обліку при ручній або напівручній обробці інформації. Ці форми не можна заповнювати машинним способом: вони дуже складні. Крім того, в них є ряд показників, які багаторазово повторюються, тощо.

В умовах, коли ПЕОМ використовується як АРМ і таким чином забезпечується в ритмі виробництва збирання та обробка (при єдиному процесі) всієї первинної інформації в місцях її виникнення, а потім передавання її каналами зв'язку всім користувачам різних рівнів, відкриваються широкі перспективи для нової автоматизованої чи електронної форми обліку.

Слід зазначити, що в умовах дії системи автоматизованого збирання та обробки інформації на ПЕОМ (АРМ) *принципова відмінність нової форми обліку* від тих, що діють, полягає в тому, що автоматизований обліковий процес починається не з обробки первинних документів, а з одноразового (в ритмі виробництва) запису на магнітний носій (пам'ять ПЕОМ) усіх первинних даних, які виникають при виробничо-господарській та іншій діяльності. Ці дані (разом з іншими умовно-постійними) обробляються, передаються каналами зв'язку користувачам різних рівнів, а тоді зберігаються певний час. Видача обробленої інформації користувачам усіх рівнів здійснюється в різних режимах, за різними формами й на різних носіях, за будь-який період часу і за станом на будь-яку дату, а також — про різні об'єкти інформації. При цьому фактична інформація може видаватися після її обробки не лише повністю і самостійно, а й в порівнянні зі зведеними нормативними, плановими та іншими даними, із записаними натуральними відхиленнями і відносними величинами та іншими показниками. Така інформація може використовуватися в економічному аналізі та для прийняття управлінських рішень.

Удосконалення форм і методів контролю та аналізу. Маючи єдину базу даних, що включає нормативну і планову, довідкову, договірну та іншу умовно-постійну інформацію, а також фактичні показники (які збираються у ритмі виробництва) і встановлений *єдиний крок* для інформаційних сукупностей у плануванні й обліку, можна автоматично та оперативно порівнювати планові (часом і зведені нормативні) дані з фактичними в різних аспектах і отримувати відхилення (кількісні та вартісні) з відносними величинами цих відхилень. Інформація про відхилення потім використовується користувачами різних рівнів. Виконуються й інші обчислення та порівняння. Слід зазначити, що записи (позиції), в яких планові та фактичні показники збігаються за тією чи іншою ознакою, як правило, користувачам (особливо керівникам вищого рівня) можуть не видаватися.

Такий метод автоматичного контролю та економічного аналізу дозволяє не лише звільнити персонал управління від ручного виконання технічних операцій, а й підняти управління на вищий ступінь, прискорити вироблення й прийняття оптимальних рішень тощо.

У цих умовах є можливість робити *пофакторний аналіз* і таким чином встановлювати фактори, що впливають на виконання тих чи інших процесів і операцій. При розрахунках показників для оперативного й поточного аналізу використовуються також не лише традиційні прийоми та засоби економічного аналізу (абсолютні, відносні та середні величини; методи порівняння, групування й ланцюгові підстановки; балансовий, індексний та інші методи), а й математичні методи (графічні методи, кореляційний і регресивний аналіз, лінійне і динамічне програмування, матричні методи, методи імітації і т.ін.).

Організація економічного аналізу таким чином значно скорочує час не лише для відбору необхідних для цієї мети даних і оперативного проведення аналізу, а й для прийняття управлінських рішень. При цьому оброблена інформація про відхилення буде тією, що слугуватиме при організації управління за методом відхилень.

Удосконалення методів складання зведеної звітності. Система автоматизованого збирання й обробки, а також зберігання інформації в базі (базах) даних істотно впливає на методи складання встановленої зведеної звітності. Існуючі типові форми бухгалтерської, статистичної та іншої звітності абсолютно не пристосовані для машинного заповнення; в них включається багато дублюючих, постійних і похідних показників. Тому ці форми слід замінити іншими, придатнішими для машинного заповнення,

а також значно спрощенішими. При цьому слід виходити з того, що складання звітності має відбуватися автоматично не лише на підприємствах, а й на всіх зовнішніх (вищих за субординацією, територіальних) рівнях.

Автоматично складати звітність на рівні підприємства можливо тому, що є, з одного боку, база даних, де фактична інформація може бути згрупованою в потрібних напрямках і узагальненою необхідними доповненнями; з іншого боку, є масиви-довідники з кодами рахунків бухгалтерського обліку, що відповідають рядкам і графам типових форм діючої звітності. Крім того, існує масив бібліотеки описаних типових форм вихідних (звітних) документів, які можна видавати як на екран ПЕОМ, так і на паперовий чи магнітний носій. Одночасно зі складанням звітності на підприємстві формують машинні носії з такою самою інформацією як і в звітності, що потім передається каналами зв'язку (або іншим способом) у зовнішні організації, де вона також автоматично зводиться у форми. При її зведенні ряд показників програмно контролюється. Можлива також міжмашинна передача даних.

Організація системи автоматизованого збирання та обробки інформації, застосування нових методів автоматизованого складання звітності на різних рівнях, а також заміна чинних типових форм звітності досконалішими і придатними для машинного складання, за інших їх кількості, змісту та зовнішньому вигляді приводять до значного усунення ручної праці відповідних фахівців управління.

Таким чином, в умовах ринкових відносин при функціонуванні системи автоматизованого збирання та обробки інформації, в рамках якої діє система об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту, є можливість значно підвищити *якість і оперативність вироблення й прийняття управлінських рішень*, а також:

- застосувати нові методи управління (управління за відхиленнями), що спрямовані на його спрощення і підвищення якості керівництва;
- спрощувати організаційні структури об'єктів управління за рахунок ліквідації проміжних ланок, наприклад, цехової структури на промислових підприємствах;
- забезпечувати в ритмі виробництва менеджерів і фахівців різних рівнів через екрани їхніх персональних ЕОМ (або на інших носіях) об'єктивно необхідною інформацією (методом автоматичного чи автоматизованого інформування), відповідно з їхніми повноваженнями, функціональними обов'язками та посадовими правами й мірою відповідальності;

- використовувати релевантну вихідну (результатну) інформацію для аналізу, вироблення і прийняття управлінських рішень. При цьому, у вихідних формах результатної інформації вже є елементарний аналіз даних (абсолютні і відносні величини — відхилення, середні, порівняння, групування, застосування балансового методу та індексного аналізу тощо), які необхідні для вироблення та прийняття конкретних управлінських рішень;

- звільняти менеджерів і фахівців різних рівнів від рутинної праці зі збирання, зберігання й обробки даних та їх елементарного аналізу й надати змогу їм зосередитися на творчій праці та контролі за виконанням прийнятих управлінських рішень.

Крім того, є можливість удосконалення первинного обліку, складання зведеної звітності за рахунок її автоматизації тощо. Це:

- зниження на 80—85% ручної праці при автоматизованому збиранні первинної фактичної інформації на місцях масового її виникнення. При цьому є можливість вводити до первинного документа *мінімум* необхідної інформації, а одержувати *максимум* при її обробці;

- спрощення форм первинних документів при їх автоматизованому заповненні за рахунок виключення з них похідних показників, проміжних підсумків тощо;

- зведену звітність складати автоматизовано на основі первинної інформації, а також значно вдосконалити її форми, інформація яких передається каналами зв'язку до вищих за підпорядкованістю установ;

- об'єднати три види обліку (оперативно-технічний, статистичний і бухгалтерський) в єдиний господарський, так як уся первинна інформація одноразово збирається в ритмі виробництва, з єдиних джерел, а тому є єдиною і використовується також у процесах управління.

Є й інші вигоди від застосування обчислювальної та інформаційної техніки в процесі управління на об'єкті, де діє та чи інша автоматизована інформаційна система. Ці системи з мережами постійно розвиваються, вдосконалюються тощо.

9.2. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І МЕРЕЖ

Практика свідчить, що об'єкти управління при ринковій економіці, коли діє широка конкуренція, не можуть весь час ефективно функціонувати, якщо сучасні засоби електронної обчислюва-

льної та інформаційної техніки не використовуватимуться в усіх процесах оперативного збирання та обробки інформації як на об'єктах управління, так і під час обміну інформацією між суб'єктами такої економіки.

ПЕОМ, що використовуються як АРМ користувачів, одержують подальший широкий розвиток, як прогресивний метод організації в ритмі виробництва збирання та обробки, зберігання й оперативного видавання за безпаперової технології об'єктивно необхідної для управління інформації. Проте, коло питань, які вирішуються за допомогою цих АРМ, ще не велике. Можливості АРМ, особливо універсальних, для зазначеної мети в недалекому майбутньому будуть безмежні, коли одержать належний розвиток інформаційні канали та мережі. Зразок зв'язку універсального АРМ користувача недалекого майбутнього, створеного на базі інтеграції різних типів інформаційного устаткування, каналів зв'язку і мереж за безпаперової технології, наведений на рис. 9.1.

Одержать подальший розвиток і експлуатаційні можливості ПЕОМ, з'являться для широкого використання монітори на рідких кристалах, з плоским екраном по діагоналі, неймовірно великими обсягами пам'яті тощо. Будуть доступні для введення інформації в ПЕОМ, окрім традиційних, такі методи, як з голосу, наприклад, за допомогою мобільного телефону, картинкою і графікою, сигналами. Будуть удосконалені методи безпосереднього введення тексту, міжмашинного обміну інформацією. Використання компактних дисків (CD) для тривалого зберігання інформації зробить таку ПЕОМ по суті «бездонним» сховищем. Такий самий розвиток одержує і виведення інформації з ПЕОМ — крім традиційних методів, голосом, наприклад, на мобільний телефон, сигналами тощо. Подальший розвиток дістануть канали зв'язку та мережі. Це:

- локальна або багатокористувацька обчислювальна мережа;
- фінансово-розрахункова або електронна комп'ютерна мережа;
- телевізійна інформаційна мережа;
- радіоінформаційна мережа;
- глобальна комп'ютерна інформаційна мережа;
- державна інформаційна мережа;
- міжвідомча інформаційна мережа;
- відомчі (галузеві) інформаційні мережі;
- інформаційні мережі соціально-побутових, культурно-мистецьких та інших інфраструктур;
- інформаційні мережі підприємств і фірм;

- фізичні особи, що діють самостійно і мають змогу одержувати інформацію від якої із зазначених мереж або передавати її в ці мережі.

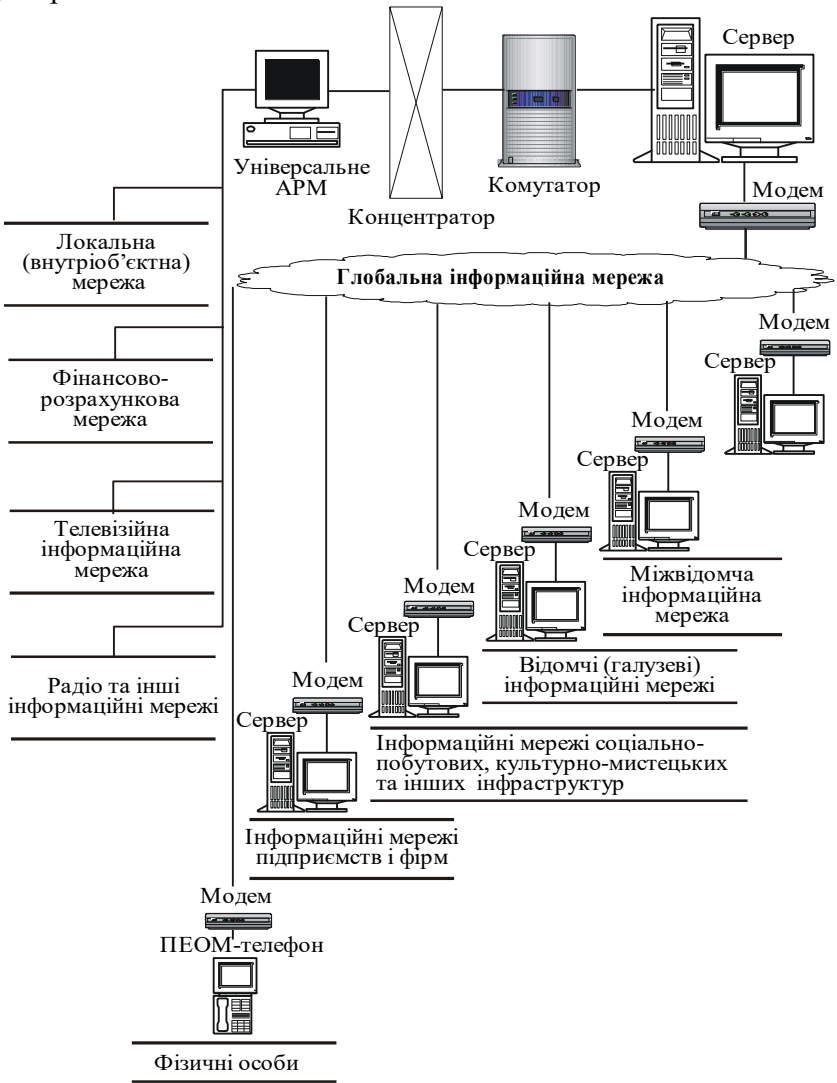


Рис. 9.1.

Коротко розглянемо суть зазначених мереж.

Локальна або багатокористувацька обчислювальна мережа є внутріоб'єктною. Введення і виведення інформації голосом, особливо, якщо це буде здійснюватись, наприклад, за допомогою мобільного телефону, значно підвищить коефіцієнт її корисної дії.

Фінансово-розрахункова, або як її називають ще **електронна, комп'ютерна** тощо **мережа** є засобом для розрахунків, що здійснюються між об'єктами управління — партнерами, між ними та державою тощо. Не виключено, що через цю мережу можна буде одержувати необхідну інформацію про фінансовий стан партнерів банків, особливо про стан їхньої ліквідності, а також про ринок цінних паперів, валют тощо. Крім того, ця мережа може використовуватися для електронного зв'язку між партнерами — юридичними і фізичними особами.

Телевізійна інформаційна мережа. Випуск телевізійної газети «ВСЕ — ВСІМ» це лише початок інформаційно-рекламного обслуговування клієнтів. Не виключена можливість, що ця мережа, як найрозповсюдженіша і дешева, надаватиме рекламну інформацію і з соціально-побутових, культурно-мистецьких та інших інфраструктур безпосередньо на ПЕОМ. Може бути використаною для електронного зв'язку.

Радіоінформаційна мережа. Рекламна діяльність цієї мережі відома. Проте, коли ця інформація буде безпосередньо сприйматися ПЕОМ, то коефіцієнт корисної дії мережі значно зросте.

Глобальна комп'ютерна інформаційна мережа. Однією з таких мереж є **міжнародна комп'ютерна мережа Internet**, яка діє і в Україні. До глобальних можна віднести і такі умовно названі інформаційні мережі України: державна, міжвідомчі, відомчі (галузеві) та інформаційні мережі соціально-побутових, культурно-мистецьких та інших інфраструктур, які в свою чергу, можуть під'єднуватись і до міжнародних мереж. Локальні фірмові (внутріоб'єктні) мережі також можуть підключатися як до глобальних українських, так і до міжнародних мереж.

Глобальна комп'ютерна мережа Internet — це (якщо можна так сказати) несистематизований набір підімкнутих і взаємопов'язаних комерційними каналами зв'язку сотні мільйонів серверів, як правило, великої потужності, що належать юридичним і фізичним особам. Обсяги інформації в цій мережі постійно нагромаджуються, Internet також стрімко поширює свої межі. Структура інформації в мережі невпорядкована, тому що вона занадто різна за природою та походженням. Проте формується вона на серверах за єдиними методиками і в рамках сервера структурована. У зв'язку з цим доступ до інформації — усклад-

нений і здійснюється за інструкцією з навігації в Internet. Це в основному — ключові слова та спеціальні (специфічні) адреси.

Кожна організація, фірма, об'єднання тощо та фізичні особи можуть стати, за бажанням, клієнтами Internet. Кількість клієнтів, які поповнюють інформацію в мережі і споживають ту, яка там міститься, постійно зростає. В 30-у річницю свого існування (1999) Internet налічував понад 200 млн. користувачів, у тому числі 100–120 тис. в Україні.

За останній час в Internet з'являються «електронні бібліотеки» фізичних осіб, які користуються широкою популярністю, електронний зв'язок, в тому числі доступ до нього без комп'ютера, а за допомогою спеціального телефона, бездротова доставка покупок банківських документів тощо.

Таким чином, глобальна комп'ютерна мережа Internet з погляду інформаційної насиченості — всебічний і безмежний наповнювач, що постійно зростає. А проте не виключено, що й інші міжнародні комп'ютерні мережі в недалекому майбутньому складатимуть цій мережі конкуренцію, що є природним для ринкових відносин.

Державна інформаційна мережа. Основними функціями цієї умовно названої мережі може бути єдине висвітлення державної ділової інформації: законодавчих, розпоряджувальних та інших нормативних актів на законодавчому рівні. Крім того, сюди можна віднести інформацію про структурні перебудови державного апарату, кадрові зміни, структуру бюджету та хід його використання, міжнародні стосунки й т. ін. Постачальниками цієї інформації є інформаційні структури Верховної Ради, Адміністрації Президента, Кабінету Міністрів, Верховного Суду, Прокуратури, Міністерства юстиції тощо. Значна доля інформації може надходити й від місцевих органів влади.

Контури цієї мережі вже діють. Це — інформаційно-пошукова система «Законодавчі та нормативні акти України» (Інформаційно-аналітичний центр «Ліга»), яка діє поки що самостійно.

Глобальна мережа, справді, може діяти й самостійно, але буде економічно вигіднішим, якщо вона входить, наприклад, до мережі Internet.

Міжвідомча інформаційна мережа. Функції цієї мережі схожі з функціями державних і відомчих (галузевих) мереж. Контурами цієї мережі можна назвати інформаційно-пошукову систему «Право» при інформаційному центрі Верховної Ради України, систему, організовану фірмою «Юридичні інформаційні системи» (ЮІС) тощо.

Відомчі (галузеві) інформаційні мережі. Ці мережі повинні забезпечувати прямий оперативний і надійний зв'язок з підлеглими організаціями та установами при передачі насамперед відомчої ділової інформації — директив і вказівок на основі безпаперової технології, а також для здійснення контролю за їх виконаннями. Наприклад, керівник верхнього рівня прийняв певне рішення для підлеглих структур. Спочатку на ЕОМ створюється текст (повідомлення) і постійно діючі списки-реєстри адрес-одержувачів різних рівнів і призначень. Вказаний текст автоматично передається відповідним адресатам на їхні ЕОМ або термінали. Про те, що повідомлення (текст) адресат одержав, він також автоматично відправляє підтвердження (див. рис. 5.1).

Одержаний текст, за необхідності, може бути відразу ж оброблений і переадресований підпорядкованим організаціям-одержувачам. Вигідність такого методу зв'язку очевидна. Крім того, користувачі цієї мережі матимуть доступ до широкої галузевої інформації — про стан галузі в цілому та її частин, перспективи їх розвитку тощо. Не виключено, що відомча мережа може бути приєднана до глобальної мережі (державної, Internet тощо).

Інформаційні мережі соціально-побутових, культурно-мистецьких та інших інфраструктур. Це найперспективніші і наймасовіші служби інформації. Вони повинні через сервери, що входять до цих мереж, забезпечувати передусім населення соціально-побутовою, культурно-мистецькою та іншою всебічною інформацією, що характеризувала б різні сфери життя. Це:

- відомості про розклад руху повітряного, морського, залізничного та автомобільного транспорту;
- відомості про наявність квитків до театрів, кінотеатрів, концертних зал, їх ціни та ін.;
- наявність вільних місць у готелях та ресторанах;
- питання обміну житлової площі;
- наявність того чи того товару в продуктовому чи промтоварному магазині та його ціну, а при його відсутності — інформація про можливість замовити з доставкою додому тощо;
- склад та метод приготування того чи іншого кулінарного виробу домогосподаркою;
- відомості з бібліотек про наявність у них того чи іншого літературного твору, наукових звітів, матеріалів конференцій, доповідей, промов тощо;
- технічні характеристики виробів, машин, приладів і т. д. і т. ін.

Ці мережі можуть приєднуватися (входити) до глобальних мереж державного чи міжнародного типу.

Інформаційні мережі підприємств і фірм. Будучи приєднаними до глобальних мереж, ці об'єкти управління через свої сервери, по-перше, одержуватимуть з інших мереж всю необхідну для них інформацію; по-друге, видаватимуть в інші мережі інформацію про свої об'єкти, їхній стан, продукцію, кадри, перспективи розвитку та іншу рекламну інформацію.

Фізичні особи. Сучасну ПЕОМ, яка перебуває в індивідуальному користуванні, можна без проблем під'єднати до будь-якої мережі, в тому числі і до міжнародної глобальної Internet. А це означає, що користувач (фізична особа) може передавати в мережу свою інформацію, а також одержувати за відповідну плату будь-яку інформацію, що в ній функціонує.

Швидкий розвиток електронної обчислювальної та інформаційної техніки і методів її застосування дозволить оперативно і на якісно вищій основі використовувати всю необхідну інформацію для управління й задоволення потреб населення. Крім того, для населення, а також для юридичних і фізичних осіб важливе значення має електронний зв'язок, який діє в зазначених мережах. За допомогою цього зв'язку можна надсилати адресатові, зв'язаному з мережею, будь-яке послання відкритого і закритого змісту, і адресат одержить його дуже швидко.

Запитання для самоперевірки до розділу 9

1. Назвати показники якості інформаційних систем і дати їх характеристику.
2. Дати визначення надійності інформаційних систем.
3. Назвати фактори, від яких залежить надійність інформаційних систем.
4. Дати визначення ефективності інформаційних систем і назвати показники ефективності.
5. Назвати основні напрямки вдосконалення форм і методів управління об'єктом і дати їх характеристику.
6. Назвати основні фактори, які впливають на якість і оперативність управління об'єктом.
7. Назвати основні напрямки розвитку інформаційних систем і дати їх характеристику.
8. Назвати основні напрямки розвитку внутрішньодержавних мереж і дати їх характеристику.

9. Назвати основні напрямки розвитку міжнародних глобальних мереж і дати їх характеристику.



ДОДАТКИ

- | | |
|-----------|---|
| Додаток 1 | Перелік завдань для виконання на базах практики на підприємствах та в організаціях |
| Додаток 2 | Перелік тем рефератів |
| Додаток 3 | Перелік основних запитань, які включаються до екзаменаційних білетів |

**Перелік завдань
для виконання на базах практики
на підприємствах та в організаціях**

1. Проаналізувати посадові права, функціональні обов'язки та міру відповідальності конкретного менеджера персоналу і на цій основі визначити та скласти:

- перелік основних об'єктів інформації, якими він керує і відповідає перед вищестоящим менеджером (керівником);
- міру відповідальності по декількох об'єктах інформації через ознаки критерії відповідальності та у якій строки передавати відповідну необхідну інформацію користувачам різних рівнів;
- форму для вихідної інформації по одному об'єкту інформації, яка буде передаватись відповідним користувачам;
- вид носія, на якому буде формуватись зазначена вихідна форма, та яким способом її передавати користувачам різних рівнів.

2. На основі завдання, що зазначено у п. 1, розробити форму таблиці регламентуючої інформації, заповнити її конкретним прикладом та написати структуру спеціального масиву регламентуючої інформації.

3. Проаналізувати методи табельного обліку урочного (надурочного, в святкові і неробочі дні) робочого часу працівників на підприємстві (організації) або його структурному підрозділі, виявити форми первинних документів, описати їх, а також розробити структуру масиву табельного обліку урочного робочого часу працівників.

4. Проаналізувати методи табельного обліку виходів працівників на роботу з запізненням (попереднього відходу з роботи, невиходів без поважних причин тощо), виявити форми первинних документів, а також розробити структуру відповідного масиву цього табельного обліку.

5. На основі завдання, що зазначено у п. 3 (4), розробити і описати форму для вихідної інформації, заповнити її конкретним прикладом, визначити вид носія, способи і строки її передавання, а також призначення і користувача цієї форми.

6. Проаналізувати та описати форми первинних документів, у яких значаться поопераційні норми витрат труда і заробітної плати на виготовлення однієї деталі або складання одного виробу, а також розробити структуру відповідного масиву.

7. Проаналізувати та описати методи формування виробничої програми (план випуску продукції) для основного виробництва на певний період та первинні документи з цими показниками, а також розробити структуру масиву планових обсягів випуску готових виробів.

8. Проаналізувати методи розрахунків необхідної (планової) чисельності робітників для основного виробництва на певний період, розробити алгоритми розрахунків, форми для вихідної інформації та структуру масиву необхідної планової чисельності основних робітників.

9. Проаналізувати календар року, визначити робочі, неробочі та святкові дні в помісячному й поквартальному розрізі, а також розробити структуру масиву календаря року.

10. На основі даних календаря року (див. п. 9), розрахувати ефективний (плановий) фонд праці одного працівника відповідної категорії персоналу і професії в помісячному, кварталному, піврічному, дев'ятимісячному й річному розрізі, а також розробити структуру відповідного масиву.

11. Описати форму «Штатний розпис чисельності працівників підприємства (організації) за станом на певну дату», у якій передбачити, крім типових, графи для додаткових спеціальних вимог та навичок до посад; зазначити на основі яких первинних документів формується ця форма; розробити структуру масиву штатного розпису.

12. Розробити форму для вихідної інформації «Штатний розпис чисельності працівників підприємства (організації) за станом на певну дату», заповнити її конкретним прикладом, зазначити масиви, за допомогою яких складається ця форма-відомість, указати призначення й користувача та способи її доставки користувачеві.

13. Проаналізувати та описати форми первинних документів, на основі яких формується масив наявності (прийнятого) основного складу працівників та розробити структуру цього масиву.

14. Проаналізувати та описати форми первинних документів, на основі яких формується відбірковий масив обліку про вибуття працівників підприємства (організації), розробити структуру цього масиву, та зазначити технологію відбирання масиву, на основі якого відбувається складання відповідних форм з вихідною інформацією.

15. Розробити форму для вихідної інформації «Наявність штатних (постійно працюючих) працівників на підприємстві (організації) за станом на певну дату», заповнити її конкретним прикладом, зазначити масиви, за допомогою яких складається ця форма-відомість, указати призначення і користувача та способи її доставки користувачеві.

16. Розробити форму для вихідної інформації «Прийняті на роботу працівники підприємства (організації) за поточний місяць», заповнити її конкретним прикладом, зазначити масиви, за допомогою яких складається ця форма-відомість, указати призначення й користувача та способи її доставки користувачеві.

17. Розробити форму для вихідної інформації «Працівники підприємства (організації), що припинили трудовий договір в поточному місяці», заповнити її конкретним прикладом, зазначити масиви, за допомогою яких складається ця форма-відомість, указати призначення й користувача та способи її доставки користувачеві.

18. Розробити форму для вихідної інформації «Укомплектованість штату працівниками підприємства (організації) за станом на певну дату», заповнити її конкретним прикладом, зазначити масиви, за допомогою яких складається ця форма-відомість, указати призначення й користувача та способи її доставки користувачеві.

19. Розробити форму для вихідної інформації «Потреба підприємства (організації) в працівниках, яких недостає або які зайві за станом на певну дату», заповнити її конкретним прикладом, зазначити масиви, за допомогою яких складається ця форма-відомість, указати призначення й користувача та способи її доставки користувачеві.

20. Розробити форму для вихідної інформації «Заявка на потребу підприємства (організації) в працівниках на певну дату», заповнити її конкретним прикладом, зазначити масиви, за допомогою яких складається ця форма-відомість, указати призначення і користувача та способи її доставки користувачеві.

21. Розробити форму для вихідної інформації «Співвідношення (фактичне) працівників керівного складу до рядових працівників-виробників підприємства (організації) на певну дату», заповнити її конкретним прикладом, зазначити масиви, за допомогою яких складається ця форма-відомість, указати призначення й користувача та способи її доставки користувачеві.

22. Розробити форму для вихідної інформації «Спеціальні навички (знання іноземних мов, про вчені ступені і звання тощо) керівного персоналу підприємства (організації) за станом на певну дату», заповнити її конкретним прикладом, зазначити масиви, за допомогою яких складається ця форма-відомість, указати призначення й користувача та способи її доставки користувачеві.

23. Розробити форму для вихідної інформації «Якісний склад керівного персоналу підприємства (організації) за станом на певну дату», заповнити її конкретним прикладом, зазначити масиви, за допомогою яких складається ця форма-відомість, указати призначення й користувача та способи її доставки користувачеві.

24. Розробити форму для вихідної інформації «Працівники підприємства (організації), які навчаються (підвищують кваліфікацію) в закладах освіти (на курсах) за станом на певну дату», заповнити її конкретним прикладом, зазначити масиви, за допомогою яких складається ця форма-відомість, указати призначення й користувача та способи її доставки користувачеві.

25. Розробити форму для вихідної інформації «Неповнолітні працівники (інваліди, військовозобов'язані, призовники тощо), які є на підприємстві (організації) за станом на певну дату», заповнити її конкретним прикладом, зазначити масиви, за допомогою яких складається ця форма-відомість, указати призначення й користувача та способи її доставки користувачеві.

26. Розробити форму для вихідної інформації «Соціальне забезпечення працівників підприємства (організації) за станом на певну дату», заповнити її конкретним прикладом, зазначити масиви, за допомогою яких складається ця форма-відомість, указати призначення й користувача та способи її доставки користувачеві.

27. Розробити форму для вихідної інформації «Побутові умови працівників підприємства (організації) за станом на певну дату», заповнити її конкретним прикладом, зазначити масиви, за допомогою яких складається ця форма-відомість, указати призначення й користувача та способи її доставки користувачеві.

28. Розробити форму для вихідної інформації «Структура норм виробітку на основному виробництві підприємства за станом на певну дату», заповнити її конкретним прикладом, зазначити масиви, за допомогою яких складається ця форма-відомість, указати призначення й користувача та способи її доставки користувачеві.

29. Розробити форму для вихідної інформації «Виконання норм виробітку робітниками основного виробництва підприємства за станом на певну дату», заповнити її конкретним прикладом, зазначити масиви, за допомогою яких складається ця форма-відомість, указати призначення й користувача та способи її доставки користувачеві.

30. Розробити форму для вихідної інформації «Використання планового фонду заробітної плати працівників підприємства (організації) за певний період», заповнити її конкретним прикладом, зазначити масиви, за допомогою яких складається ця форма-відомість, указати призначення й користувача та способи її доставки користувачеві.

31. Розробити форму для вихідної інформації «Середня заробітна плата працівників підприємства (організації) за певний період», заповнити її конкретним прикладом, зазначити масиви, за допомогою яких складається ця форма-відомість, указати призначення й користувача та способи її доставки користувачеві.

32. Розробити форму для вихідної інформації «Співвідношення середньої заробітної плати вищого керівного складу до середньої заробітної плати працівників інших категорій підприємства (організації) за певний період», заповнити її конкретним прикладом, зазначити масиви, за допомогою яких складається ця форма-відомість, указати призначення й користувача та способи її доставки користувачеві.

33. Розробити форму для вихідної інформації «Тимчасова непрацездатність працівників підприємства (організації) за певний період», заповнити її конкретним прикладом, зазначити масиви, за допомогою яких складається ця форма-відомість, указати призначення й користувача та способи її доставки користувачеві.

34. Проаналізувати та описати первинні документи, у яких зафіксовані часові тарифні ставки для оплати праці працівників і тарифні коефіцієнти, а також розробити структуру відповідного масиву.

35. Розробити форму для вихідної інформації «Середні тарифні розряди робітників підприємства за станом на певну дату», заповнити її конкретним прикладом, зазначити масиви, за допомогою яких складається ця форма-відомість, указати призначення й користувача та способи її доставки користувачеві.

36. Розробити форму для вихідної інформації «Середні тарифні коефіцієнти робітників підприємства за станом на певну дату», заповнити її конкретним прикладом, зазначити масиви, за допомогою яких складається ця форма-відомість, указати призначення й користувача та способи її доставки користувачеві.

37. Проаналізувати організацію виконавчої дисципліни менеджерами персоналу, розробити форму таблиці контролюючої інформації виконавчої

дисципліни менеджерів (керівників) і фахівців, заповнити її конкретним прикладом та привести структуру масиву контролюючої інформації.

38. Проаналізувати методи обліку виконавчої дисципліни менеджерів (керівників) і фахівців, розробити форму електронного журналу реєстрації вхідних документів і листів, які надходять до підприємства (організації) в певному році, заповнити її конкретним прикладом та привести структуру відповідного масиву.

39. Розробити форму для вихідної інформації «Нагадування виконавцям-менеджерам персоналу про необхідність надання варіантів-відповідей такого-то числа на відповідні документи», заповнити її конкретним прикладом, зазначити масиви, за допомогою яких складається ця форма-відомість, указати призначення та способи її доставки користувачеві.

40. Розробити форму для вихідної інформації «Виконавча дисципліна менеджерів персоналу по підприємству (організації) в певному періоді», заповнити її конкретним прикладом, зазначити масиви, за допомогою яких складається ця форма-відомість, указати призначення та способи її доставки користувачеві.

41. Розробити форму для вихідної інформації «Аналітична відомість-розшифровка про виконавчу дисципліну менеджерів персоналу за певний період», заповнити її конкретним прикладом, зазначити масиви, за допомогою яких складається ця форма-відомість, указати призначення та способи її доставки користувачеві.

42. Розробити форму для вихідної інформації «Кількість документів, які надійшли до підприємства (організації), по їх типах за певний період», заповнити її конкретним прикладом, зазначити масиви, за допомогою яких складається ця форма-відомість, указати призначення та способи її доставки користувачеві.

До комплектів тем входять такі завдання:

- комплект 1 — завдання 1, 2 і 3, 4, 5;
- комплект 2 — завдання 1, 2 і 6, 7, 8;
- комплект 3 — завдання 1, 2 і 9, 10, 11, 12;
- комплект 4 — завдання 1, 2 і 13, 14, 15, 16, 17;
- комплект 5 — завдання 1, 2 і 18, 19, 20, 21;
- комплект 6 — завдання 1, 2 і 22, 23, 24;
- комплект 7 — завдання 1, 2 і 25, 26, 27;
- комплект 8 — завдання 1, 2 і 28, 29;
- комплект 9 — завдання 1, 2 і 30, 31, 32, 33;
- комплект 10 — завдання 1, 2 і 34, 35, 36;
- комплект 11 — завдання 37, 38 і 39, 40;
- комплект 12 — завдання 37, 38 і 41, 42

Треба мати на увазі, що завдання розраховані на об'єкт управління, до якого відноситься як підприємство (організація) в цілому (так зазначено в завданні), так і структурні підрозділи цього підприємства (організацію). Вибрати треба такий об'єкт управління і такий комплект тем, які студент визначає за доцільне в даних умовах.

Перелік тем рефератів

1. Інформування менеджера персоналу про графіки виходів для позмінної урочної роботи
2. Інформування менеджера персоналу про використання урочного робочого часу працівниками
3. Інформування менеджера персоналу про надурочну роботу працівників (роботу працівників в святкові і неробочі дні)
4. Інформування менеджера персоналу про невихід працівників на роботу без поважних причин (вихід працівників на роботу з запізненням, попередній вхід працівників з роботи)
5. Інформування менеджера персоналу про розрахунок необхідної планової чисельності працівників основного виробництва
6. Інформування менеджера персоналу про штатну чисельність працівників
7. Інформування менеджера персоналу про укомплектованість штату працівниками
8. Інформування менеджера персоналу про потребу в працівниках, яких недостає, або які зайві
9. Інформування менеджера персоналу про заявку на потребу в працівниках
10. Інформування менеджера персоналу про наявність штатних, постійно працюючих працівників
11. Інформування менеджера персоналу про прийнятих на роботу працівників
12. Інформування менеджера персоналу про працівників, що припинили трудовий договір
13. Інформування менеджера персоналу про співвідношення працівників керівного складу до рядових працівників-виробників
14. Інформування менеджера персоналу про спеціальні навички (знання іноземних мов, вчені ступені і звання) керівного персоналу
15. Інформування менеджера персоналу про тих, хто навчається в закладах освіти (підвищує кваліфікацію на курсах)
16. Інформування менеджера персоналу про основні відпустки працівників
17. Інформування менеджера персоналу про неповнолітніх (інвалідів, військовозобов'язаних, призовників тощо) працівників
18. Інформування менеджера персоналу про соціальне забезпечення працівників
19. Інформування менеджера персоналу про побутові умови працівників
20. Інформування менеджера персоналу про структуру норм виробітку на основному виробництві
21. Інформування менеджера персоналу про виконання норм виробітку робітниками основного виробництва

22. Інформування менеджера персоналу про виконання планового фонду заробітної плати працівників

23. Інформування менеджера персоналу про середню заробітну плату працівників

24. Інформування менеджера персоналу про тимчасову непрацездатність працівників

25. Інформування менеджера персоналу про середні тарифні розряди робітників

26. Інформування менеджера персоналу про середні тарифні коефіцієнти робітників

27. Інформування менеджера персоналу про виконавчу дисципліну менеджерів

Перед виконанням реферату студент повинен вивчити рекомендовану літературу, зібрати, проаналізувати та узагальнити практичний матеріал. Особливу увагу слід приділити вихідним формам з результатною інформацією, їх призначенню і використанню.

Написання реферату — це самостійна індивідуальна робота, яка дозволяє оцінити ступінь засвоєння студентом тем дисципліни, яка вивчається. Ця робота виконується обов'язково на конкретному прикладі.

Відповіді на питання по кожній індивідуальній темі повинні охоплювати основні питання, які розглядаються в програмі дисципліни. Тут важливо органічно поєднати загальні відповіді з конкретними, збагачивши перші відповідним матеріалом, який пов'язаний з цією темою.

Реферат виконують на стандартних листках паперу, скріплених у папку або в учнівському зошиті. Всі листи повинні бути пронумеровані. З лівого боку необхідно залишити поле до 30 мм, з правого — до 10 мм, зверху — до 30 мм, знизу — до 30 мм. Робота може бути написана від руки або надрукована принтером (на друкарській машинці) через 2 інтервали.

Титул і вся робота оформляється згідно з установленим порядком.

Конкретні приклади повинні мати числові дані для перевірки вірогідності описаного студентом алгоритму розв'язання задачі.

У вибраній таким чином темі реферату необхідно відобразити прикладом такі відповіді на слідуючі питання, які конкретно пов'язані з індивідуальною темою:

1. Значення інформаційного забезпечення менеджерів (ІЗМ) різних рівнів при ринковій економіці і в умовах комп'ютеризації (поняття про ІЗМ і його роль при ринковій економіці, інформування менеджерів при комп'ютеризації та його вплив на оперативність і якість прийняття управлінських рішень тощо);

2. Передумови організації системи інформаційного забезпечення менеджерів (складання і подальша формалізація основних посадових прав і функціональних обов'язків для даного менеджера, визначення переліку основних об'єктів управління і вхідних елементів до них, формування таблиці регламентуючої інформації, про комплекси АРМ,

безпаперову технологію, постійну інформацію, бібліотеку форм вихідних документів тощо);

3. Формування структури і складу масивів інформації (структура, джерела і склад умовно-постійної і умовно-змінної інформації для даної теми, а також відповідних їм масивів для даного ІЗМ, формування масивів регламентуючої інформації тощо).

4. Вихідна (результатна) інформація і методи її передачі менеджерам (форма даної вихідної інформації та на основі яких масивів вона складається, алгоритми рішення задач, методи її передачі менеджерам, призначення й використання даної вихідної інформації тощо).

5. Ефективність зазначеного інформаційного забезпечення менеджера (що дає розглянуте інформаційне забезпечення, як воно впливає на виробку і прийняття управлінських рішень тощо).

При відповіді на зазначені питання треба пов'язувати загальні відповіді з конкретними відповідями про той об'єкт, який зазначений у індивідуальній темі реферату.

В дужках кожного питання зазначені ключові слова, які треба розкрити при відповіді на питання.

**Перелік основних запитань,
які включаються до екзаменаційних білетів**

1. Ринкові відносини, комп'ютерні інформаційні технології та їх вплив на менеджмент різних об'єктів управління.
2. Предмет дисципліни та її місце в підготовці менеджерів персоналу.
3. Задачі і зміст дисципліни, а також її взаємозв'язок з іншими дисциплінами навчального плану.
4. Сутність інформатики.
5. Сутність менеджменту.
6. Інформатика і менеджмент.
7. Сутність інформаційних систем.
8. Сутність баз даних і джерела їх формування.
9. Сутність розподілених баз даних та обчислювальних мереж.
10. Сутність системи автоматизованого збирання та обробки інформації.
11. Сутність інформаційної (безпаперової) технології.
12. Методи автоматизації процесів збирання інформації.
13. Роль системної обробки інформації та вплив її на методи управління.
14. Основні принципи побудови концептуальної моделі управління об'єктом в умовах системної обробки інформації та їх характеристика.
15. Поняття процесу об'єктивного інформування, його структура і характеристика.
16. Суть регламентуючої інформації та методи її формування.
17. Основні принципи побудови концептуальної моделі системи об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту та їх характеристика.
18. Методи і види форм об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту.
19. Технологія об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту.
20. Передумови організації системи об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту персоналу.
21. Формування інформаційної бази з нормативно-плановими даними та її характеристика.
22. Формування інформаційної бази з фактичними даними та її характеристика.
23. Формування інформаційної бази з спеціальними масивами та її характеристика.
24. Вихідна інформація, формування, використання та способи доставки користувачам та її характеристика.
25. Особливості організації об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту персоналу в організаціях і установах.
26. Формування, використання і структура таблиці контролюючої інформації виконавчої дисципліни менеджерів і фахівців по установі в цілому.

27. Формування, використання і структура електронного журналу реєстрації вхідних документів і листів, які надходять до установи.

28. Ефективність інформаційних систем та характеристика натуральних та якісних показників ефективності.

29. Основні напрямки вдосконалення форм і методів управління та їх характеристика.

30. Перспективи розвитку інформаційних систем і мереж. Загальна характеристика.

31. Формування, використання і структура масиву штатного розпису підприємства.

32. Формування, використання і структура масиву режиму роботи підприємства.

33. Формування, використання і структура масиву ефективного (планового) фонду праці одного працівника.

34. Формування, використання і структура масиву планових обсягів випуску готових виробів.

35. Формування, використання і структура масиву планової потреби в основних робітниках і їхньої заробітної плати.

36. Формування, використання і структура масиву планового фонду заробітної плати.

37. Формування, використання і структура масиву поопераційних норм витрат часу на виготовлення однієї деталі або складання одного виробу.

38. Формування, використання і структура масиву загальних витрат нормативного часу та заробітної плати на виготовлення однієї деталі або складання одного виробу.

39. Формування, використання і структура масиву часових тарифних ставок для оплати праці працівникам.

40. Формування, використання і структура масиву календар року.

41. Формування, використання і структура масиву про наявність працівників підприємства.

42. Формування, використання і структура масиву про прийнятих працівників підприємства.

43. Формування, використання і структура масиву про припинення трудового договору працівниками.

44. Формування, використання і структура масиву про використання урочного робочого часу працівниками.

45. Формування, використання і структура масиву про порушення дисципліни працівниками.

46. Формування, використання і структура масиву про типові невиходи на роботу працівників.

47. Формування, використання і структура масиву про нараховану заробітну плату працівникам.

48. Формування, використання і структура масиву регламентуючої інформації.

49. Формування, використання і структура масиву довідкових масивів посадових осіб і об'єктів інформації.

50. Формування, використання і структура масиву для результатної інформації з повною і короткою структурою.

51. Формування, використання і структура масиву для результатної інформації з довідковою структурою з типовими формами-заготовками.

52. Формування, використання і структура масиву бібліотеки описаних форм вихідних документів.

53. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про змінні графіки виходів на роботу.

54. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про використання робочого часу працівниками.

55. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про порушення трудової дисципліни.

56. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про планову чисельність персоналу для основного виробництва.

57. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про планову чисельність персоналу для допоміжного виробництва.

58. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про планову чисельність персоналу для підприємства в цілому.

59. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про штатну чисельність працівників.

60. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про наявність працівників.

61. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про рух працівників.

62. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про укомплектованість штату працівниками.

63. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про якісний склад керівного персоналу.

64. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про навчання працівників в закладах освіти.

65. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про підвищення кваліфікації працівників.

66. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про відпустки працівникам.

67. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про пільги працівникам.

68. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про відношення працівників до військової служби.

69. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про соціальні умови працівників.

70. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про побутові умови працівників.

71. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про норми виробітку, які застосовуються на виробництві.

72. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про виконання норм виробітку робітниками основного виробництва.

73. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про заробітну плату працівників.

74. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про непрацездатність працівників.

75. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про середні тарифні розряди робітників.

76. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про середні тарифні коефіцієнти робітників.

77. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про виконавчу дисципліну менеджерів.

78. Особливості формування вихідної інформації в організаціях і установах та їх характеристика.

79. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про нагадування виконавцям-менеджерам персоналу про необхідність надання варіантів відповідей такого-то числа на відповідні документи.

80. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про виконавчу дисципліну менеджерів персоналу за певний період.

81. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про аналітичну відомість-розшифровку по кожному виконавцю.

82. Формування, використання і структура вихідних форм з результатною інформацією про кількість документів, які надійшли до установи, по їх типах за певний період.

