

ТЕМА 11. ПЛАНУВАННЯ ОБСЛУГОВУЮЧИХ ВИРОБНИЦТВ

*Тільки дрібниці творять досконалість.
А досконалість — не дрібниця.*

Мікеланджело

11.1. Обслуговуючі виробництва та особливості їх планування

Обслуговуючі виробництва виконують роботи, які, насамперед, забезпечують необхідні умови для нормального перебігу основних та допоміжних виробничих процесів. У сільськогосподарських підприємствах до них належать: **автопарк, жива тяглова сила, ремонтні майстерні, будівельні виробництва, електро-, водопостачання, газове і теплове господарство, житлово-комунальна служба** і т. д. Основне їх **призначення** — забезпечення необхідних умов для нормального функціонування основних та допоміжних галузей господарства, продовження процесу виробництва, підтримання основних засобів у технічно справному стані, забезпечення транспортних технологічних зв'язків між етапами робіт, ремонт будівель і споруд, будівництво нових об'єктів виробничого і житлово-комунального призначення, надання інших соціальних послуг населенню.

Роль обслуговуючих виробництв для сільськогосподарських підприємств за сучасних умов значно підвищується. Обумовлено це, по-перше, інтенсифікацією виробництва, упровадженням інтенсивних технологій і нової, більш продуктивної техніки; по-друге, розширенням у виробництві продукції сільського господарства, її переробці й реалізації участі багатьох спеціальних галузей, пов'язаних між собою економічно, а нерідко і технологічно. По-третє, поряд із забезпеченням функціонування основної сфери обслуговуючі виробництва дедалі більше вирішують питання благоустрою життя працівників господарства: будівництва та ремонту житла, водо-, газо-, електрозабезпечення тощо. Крім того, створення фермерських господарств, масове розукрупнення колишніх колгоспів і радгоспів, що мали досить розвинену інфраструктуру, обумовлюють необхідність організації цілої мере-

жі обслуговуючих виробництв — прокатних пунктів, обслуговуючих кооперативів, машинно-тракторних станцій тощо.

Планування обслуговуючих виробництв має певні **особливості**. По-перше, їхні розміри і планові обсяги робіт та послуг визначаються насамперед потребою головних і допоміжних галузей господарства, а також його соціальної інфраструктури в певних послугах, оскільки функціонування обслуговуючих виробництв підпорядковане забезпеченню нормальної виробничої та соціальної діяльності підприємства. По-друге, собівартість продукції обслуговуючих виробництв є частиною витрат на виробництво продукції, тому планування її має бути завершено раніше планування собівартості продукції рослинництва, тваринництва і промислового виробництва, до розподілу загальновиробничих і загальногосподарських витрат. Якщо витрати загальних обслуговуючих виробництв включаються у витрати з інших виробництв, а планова собівартість їхніх робіт ще не обчислена, то ці роботи оцінюють за фактичною собівартістю року, що передував плановому. У першу чергу визначають собівартість робіт із тих виробництв, послуги яких більше впливають на розмір витрат інших виробництв. Потретє, на обслуговуючі виробництва не розподіляються загальновиробничі та загальногосподарські витрати.

Під час розробки госпрозрахункових завдань колективам автотранспорту і ремонтної майстерні використовують форми планової документації, розробленої Мінагрополітики України. Щодо інших обслуговуючих виробництв госпрозрахункові завдання розробляють за довільними формами, використовуючи планову документацію підприємств відповідних галузей.

11.2. Планування вантажоперевезень і використання автомобілів

Від безперервної та ритмічної роботи транспорту в окремих господарствах, продуктивних підкомплексах та сільськогосподарських районах залежить ефективність АПК. На транспортуванні вантажів та вантажно-розвантажувальних роботах у сільськогосподарських підприємствах, доставленні продукції рослинництва і тваринництва на переробку і на продаж, обслуговуванні підприємств переробної промисловості тощо використовується близько 40 % нафтопродуктів із загальної кількості, що її витрачає агропромисловий комплекс. Кожний четвертий працівник залучається до виконання транспортних робіт. Витрати на перевезення ван-

тажів і виконання вантажно-розвантажувальних робіт становлять 18—22 % коштів на виробництво і реалізацію сільськогосподарської продукції. З підвищенням рівня інтенсивності сільського господарства питома вага транспортних витрат зростатиме. Тому зменшення транспортних витрат — значний резерв зниження собівартості сільськогосподарської продукції.

Загальна сума транспортних витрат (рис. 11.1) **залежить** від вантажообігу (ткм) і середньої собівартості одного тоннокілометра перевезень. У свою чергу на обсяг вантажообігу впливають розмір (т) і середня відстань (км) перевезень. Собівартість 1 ткм залежить від виду транспорту і організації використання транспортних засобів. Тому важливим у господарстві є планування раціональних вантажоперевезень.

Планування вантажоперевезень. У господарствах застосовують як перспективне, так і поточне планування вантажоперевезень. При перспективному плануванні план вантажоперевезень є основою для визначення структури і розмірів транспортних засобів, а при поточному — сприяє скороченню витрат на транспортування за рахунок зменшення обсягів транспортних робіт і використовується для раціонального розподілу перевезень за видами транспорту. Методи перспективного і поточного планування розрізняються тільки тим, що перше здійснюють згідно з даними перспективних планів, а друге — на основі більш детальної інформації поточних планів.

Планування вантажоперевезень включає визначення їх загального обсягу, раціональний розподіл у часі, за напрямками і видами транспортних засобів. На розмір перевезень впливають обсяги вантажної маси (т) та повторність перевезень. Добуток цих величин і становить обсяг перевезень вантажів по господарству. Обчислюючи обсяги вантажної маси, враховують розміри виробництва і реалізації продукції, заплановані агро- і зоотехнічні заходи.

Важливим фактором зниження витрат на транспортні роботи є зменшення **коефіцієнта повторності** перевезень за рахунок удосконалення технології та організації виробництва продукції. Наприклад, СВК «Перемога» Кагарлицького району, поля якого розташовані на відстані 10—15 км від цукрового заводу, у 2003 р. планує зібрати 80 % цукрових буряків потоковим способом (коефіцієнт повторності — 1,0) і 20 % — потоково-перевалочним (коефіцієнт повторності — 2,0). Загальний коефіцієнт повторності буряків становитиме 1,2 проти 1,4 у передплановому році. Це дозволить скоротити обсяг перевезень на 2,2 тис. тонн.

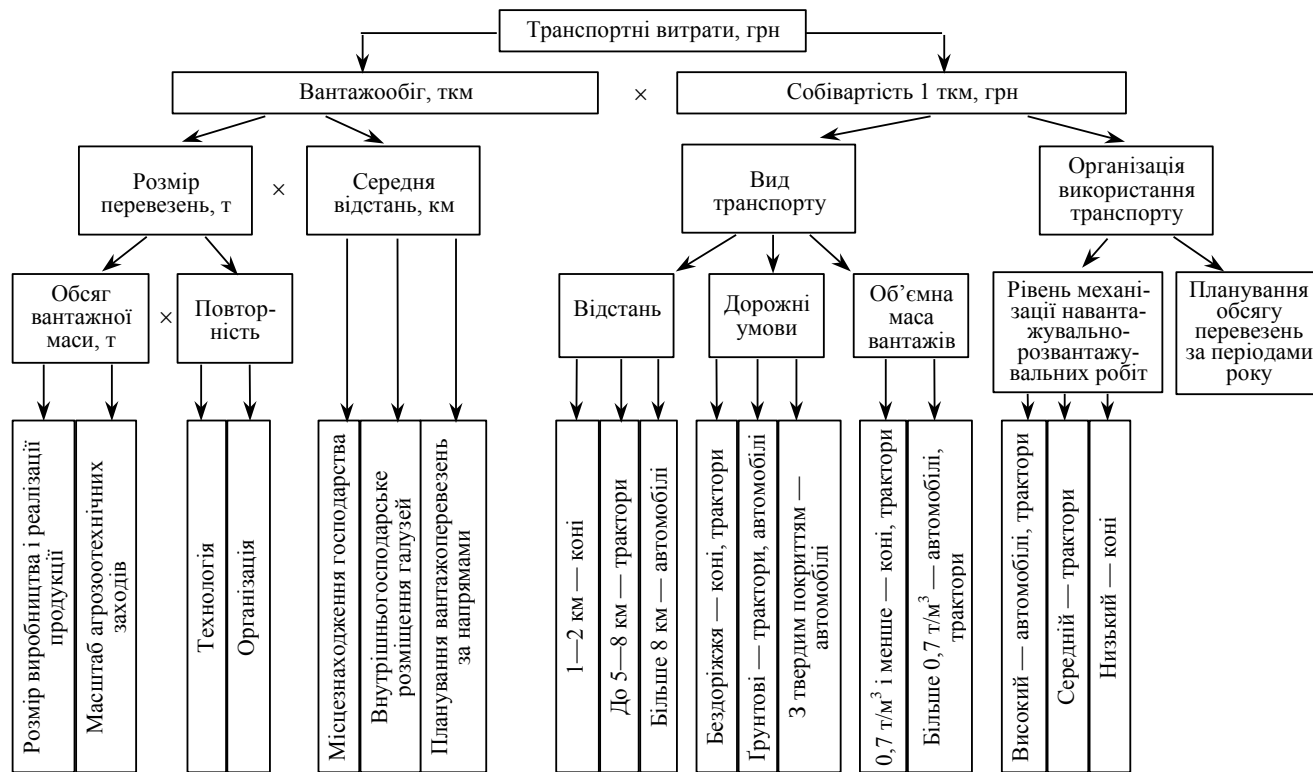


Рис. 11.1. Схема факторів, що визначають транспортні витрати господарства

Середню відстань перевезень визначають для кожного виду вантажів. Вона залежить від місця розташування господарства відносно основних точок його зовнішніх зв'язків, внутрішньогосподарського розміщення підрозділів, галузей, посівів культур. Так, щодо зерна ця відстань у СВК «Перемога» склалась таким чином: перевезення 5318 т зерна з поля на токи на відстань 6 км, з токів на елеватор — 380 т — 9 км, на виконання договорів — 600 т — 90 км, на внутрішньогосподарські потреби — 4338 т — 4 км, усього 106 680 тис. ткм: $10\,636\text{ т} = 10\text{ км}$. Добуток обсягів перевезень вантажів на середню відстань дасть розмір вантажообігу.

У ринкових умовах особливе значення має **фактор віддаленості** від ринку збуту сільськогосподарської продукції та одержання різних вантажів. Одним із перших теоретично обґрунтував взаємозв'язок між цим фактором та ефективністю виробництва німецький економіст Йоганн Тюнен (1783—1850). Досліджуючи вплив місцезнаходження земельних ділянок (відстань їх від ринку) на дохідність та організацію сільського господарства, питання диференційної ренти, ціни та заробітної плати, він зробив висновок, що найбільш рентабельною має бути така організація сільського господарства, за якої ступінь його інтенсивності відповідав би **наближенню до ринку**.

Це знайшло вияв, зокрема, у наближенні переробних підприємств до джерел сільськогосподарської сировини. Однак з розвитком НТП значення цього фактора дещо зменшується. Наприклад, у країнах ЄС в останні десятиріччя значно зменшилась кількість молочних заводів і, як наслідок, зросли відстані перевезень молока. Але транспортні витрати при цьому не збільшувались завдяки освоєнню досягнень НТП:

- організації збереження молока у фермерських господарствах у холодильних установках, які забезпечують температуру молока на рівні стандартів ІСО (максимум 4°). Це дозволяє вивозити молоко не два рази на день, а один (а то й один раз у два дні);
- використанню великовагових молоковозів з причепами (до 18 т);
- застосуванню кільцевого вивезення молока спеціалізованим транспортом молочних заводів.

Зниженню транспортних витрат під час внутрішньогосподарських перевезень сприяє також **раціональне поєднання окремих видів транспорту** в господарстві. Для сільськогосподарських підприємств це дуже важливо, оскільки доводиться транспортувати найрізноманітніші вантажі (**об'ємна маса** їх коливається в межах від 0,03—0,06 т/м³ — сіно до 1,4—2,0 т — камінь), з великим **діапазоном** відстаней перевезень і **дорожніх умов** (рис. 11.1).

Визначаючи сфери раціонального використання окремих видів транспорту в господарстві, **критерієм ефективності** слід уважати **зниження собівартості** перевезень, звичайно, за умов додержання строків транспортування окремих вантажів, визначених за технологією. Для більш детальних розрахунків, особливо при перспективному плануванні, таким критерієм має бути **скорочення питомих приведених витрат (C_n)**:

$$C_n = \frac{C_i + E_n \cdot K_i}{O},$$

де C_i — прямі експлуатаційні витрати за i -тим варіантом; K_i — капітальні вкладення за тим самим варіантом; E_n — галузевий нормативний коефіцієнт ефективності капітальних вкладень; O — обсяг робіт.

Галузевий нормативний коефіцієнт ефективності капітальних вкладень у механізацію сільськогосподарського виробництва прийнято в розмірі 0,25. Це означає, що нормативний строк окупності капітальних вкладень (T) у механізацію становить 4 роки, оскільки $E_n = 1 / T$. Показник строку окупності дозволяє розв'язати задачу найбільш ефективного спрямування капітальних вкладень тоді, коли в різних варіантах окремі показники змінюються в протилежних напрямках. Наприклад, підвищується продуктивність праці, знижується собівартість продукції (робіт), але збільшуються розміри питомих капітальних вкладень. Перевагу матиме той варіант, який забезпечить найбільш сприятливе поєднання капітальних і поточних витрат, тобто має мінімальну величину приведених витрат.

На більшості сільськогосподарських перевезень, особливо позагосподарських і на хороших дорогах, найнижчу собівартість забезпечують автомобілі, на які (власні і залучені з інших організацій) припадає 50—60 % вантажів і 70—80 % вантажообігу.

Тракторним транспортом в аграрних підприємствах перевозять 35—40 % вантажів. **Трактори з причепами** доцільно застосовувати на відстань не більше 5 км. Причому трактори, що їх використовують тільки як транспортні засоби, слід застосовувати на внутрішньогосподарських перевезеннях кормів, органічних добрив, будівельних матеріалів за умови повного завантаження і агрегатування їх із причепами, що мають низьку вартість або тривалі строки використання протягом року (роздавачі кормів). Використання на транспортних роботах тракторів у порядку їх додаткового завантаження, що є типовим для всіх господарств, виправдовує себе практично на всіх внутрішньогосподарських

перевезеннях. Це дає змогу значно підвищити річне завантаження тракторів, знизити собівартість механізованих робіт, підвищити річний заробіток механізаторів. Оснащення сільськогосподарських підприємств достатньою кількістю тракторних причепів, які менш металомісткі, ніж автомобілі, і простіші у виготовленні, сприяє значному здешевленню внутрішньогосподарських транспортних робіт.

За останні 30 років потужність тракторів класу 1,4 т зросла вдвічі, а агрегатуються вони, як і раніше, з 4-тонними причепами. Слід уважати за доцільне якнайшвидше налагодити в Україні виробництво тракторних причепів вантажопідйомністю 6—8 т для агрегування з тракторами типу МТЗ-80/82, що дозволить скоротити витрати праці й нафтопродуктів на цих перевезеннях на 20—25 %.

Гужовий транспорт доцільно застосовувати під час перевезення вантажів на відстань до 1 км і дрібних вантажів — на короткі відстані (1—3 км), особливо з малою об'ємною масою і низьким рівнем механізації навантажувально-розвантажувальних робіт. Визначаючи доцільність застосування кінного транспорту в господарстві, слід урахувувати його високу прохідну здатність за умов бездоріжжя і те, що в багатьох районах він є головним засобом для обробки присадибних ділянок.

Переваги швидкохідних видів транспорту (автомобілів перед тракторами і кіньми, тракторів перед кіньми) знижуються зі зменшенням дальності перевезень, погіршенням стану доріг і зниженням рівня навантажувально-розвантажувальних робіт. Так, середня швидкість перевезення автомобілями в умовах сільської місцевості порівняно з перевезеннями шосейними дорогами знижується майже вдвічі і становить 15—18 км на годину за значної перевитрати пального. Якщо під час руху по шосе з рівним рельєфом витрати пального автомобілями ГАЗ-53А на 100 км шляху становлять 25 км, то вологою ґрунтовою дорогою — 60—65 кг і вологою ріллею — 70—100 кг. Собівартість перевезень при цьому зростає в 2—3 рази. Зі зменшенням відстані перевезень, наприклад, з 5 до 2 км питома вага простою під навантаженням збільшується з 40—60 % до 70—80 % часу перебування машини в наряді.

При плануванні раціонального поєднання окремих видів транспорту доцільно користуватись **нормативами** (табл. 11.1).

Важливим фактором зниження витрат на транспортні роботи є зменшення **коефіцієнта повторності** перевезень за рахунок удосконалення технології та організації виробництва продукції. Наприклад, СВК «Перемога» Кагарлицького району, поля якого ро-

зташовані на відстані 10—15 км від цукрового заводу, у 2003 р. планує зібрати 80 % цукрових буряків потоковим способом (коефіцієнт повторності — 1,0) і 20 % — потоково-перевалочним (коефіцієнт повторності — 2,0). Загальний коефіцієнт повторності буряків становитиме 1,2 проти 1,4 у передплановому році. Це дозволить скоротити обсяг перевезень на 2,2 тис. тонн.

Таблиця 11.1

**ПЕРСПЕКТИВНА СТРУКТУРА ПАРКУ ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ
У РОЗРАХУНКУ НА 1000 ГА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ [113, с. 113]**

Автомобілі	Степ		Лісостеп		Полісся	
	фізичних одиниць	%	фізичних одиниць	%	фізичних одиниць	%
Бортові	1,99	21,6	2,35	21,4	2,80	20,6
Самоскиди	3,72	40,4	4,68	42,5	5,82	42,8
Автомобілі зі змінним кузовом	0,92	10,0	1,13	10,3	1,45	10,6
Сідельні тягачі	0,48	5,2	0,58	5,3	0,68	5,0
Автоцистерни	0,83	9,0	1,01	9,2	1,26	9,3
Інші спеціалізовані автомобілі	1,26	13,8	1,24	11,3	1,59	11,7
Усього	9,20	100,0	11,00	100,0	13,60	100,0

Ефективність вантажоперевезень значною мірою залежить від їх обґрунтованого **планування в часі й просторі**. Для того щоб усі види транспорту використовувались у господарстві найефективніше, треба вивчити обсяги перевезень вантажів і вантажообіг за періодами року для забезпечення більш рівномірного завантаження транспортних засобів протягом року, з урахуванням терміновості перевезень. Зменшити сезонність використання автомобілів і потребу в залученому транспорті можна, правильно розподіляючи в часі перевезення кормів, органічних добрив, будівельних матеріалів та збільшуючи обсяг послуг автопарку населенню та іншим підприємствам.

Більшість вантажів на внутрішньогосподарських перевезеннях мають декілька пунктів відправлення і призначення, відстані між якими різні. До того ж кожен господарський підрозділ має відповідну потребу і наявність вантажів. Вибір **оптимального варіанта** закріплення пунктів відправлення за пунктами призначення мож-

ливий шляхом розв'язання транспортної задачі лінійного програмування. Критерієм оптимальності такої задачі може бути мінімальний розмір вантажообігу, що за однакових умов транспортування вантажів відповідатиме мінімальним транспортним витратам. Якщо ж дорожні умови транспортування певного вантажу суттєво відрізняються, то при розв'язанні задачі щодо вибору оптимального плану вантажоперевезень за критерій оптимальності слід приймати мінімум транспортних витрат. Такі задачі можуть успішно розв'язуватись спеціалістами господарств з невеликими витратами часу методом апроксимації (наближених обчислень).

Планування використання автомобілів. Для того, щоб планове завдання автопарку відповідало вимогам внутрішньогосподарського розрахунку, доцільно планувати обсяги робіт і витрати як у цілому по автопарку, так і щодо кожної марки автомобілів. Якщо різниця у технічному стані автомобілів однієї марки значна, потрібно диференціювати завдання за окремими машинами.

Першим етапом у плануванні роботи автопарку є обґрунтування річного і місячного планів перевезення вантажів. Його складають на основі зведеного плану перевезень по господарству з урахуванням очікуваного виробництва продукції, загальногосподарських робіт, надання послуг населенню та іншим господарствам. При цьому використовують дані за минулі роки.

Плановий вантажообіг автопарку чи автомобілів окремої марки ($V_{об}$, ткм) визначають за формулою:

$$V_{об} = V_{п} K_v 365 K_{пар} C_{пр} K_{пр},$$

де $V_{п}$ — вантажопідйомність автомобілів, т; K_v — коефіцієнт використання вантажопідйомності; $K_{пар}$ — коефіцієнт використання парку або автомобіля; $C_{пр}$ — середньодобовий пробіг одного автомобіля; $K_{пр}$ — коефіцієнт використання пробігу.

Виробничу програму автопарку визначають з розрахунку на середньоспискову кількість автомобілів, яку обчислюють за числом днів перебування їх у господарстві. На початок 2003 р. у СВК «Праця» було 34 вантажні автомобілі загальною вантажопідйомністю 191 т. Крім того, у господарстві є 8 автобусів і 3 спеціальні автомобілі (автобус, пересувна реммайстерня, автокран), 11 пасажирських легкових автомобілів, 6 автопричепів і 9 напівпричепів до сідельних тягачів.

Порівняння структури автомобільного парку СВК з рекомендованою для Полісся показує, що як за видами вантажних автомобілів, так і за їхньою вантажопідйомністю вона є недостатньо раціональною (табл. 11.2). Зокрема, дуже висока питома вага бор-

тових автомобілів і мало автомобілів зі змінними кузовами та спеціалізованих. Є значні розбіжності з рекомендованою структурою автопарку за вантажопідйомністю автомобілів. Щодо абсолютної кількості вантажних автомобілів, то вона дещо менша від нормативної (табл. 11.1).

Таблиця 11.2

СТРУКТУРА АВТОМОБІЛЬНОГО ПАРКУ СВК «ПРАЦЯ», %

Вид	За видами вантажних автомобілів		За їхньою вантажопідйомністю		
	Рекомендована	Фактична	Вантажопідйомність, т	Рекомендована	Фактична
Самоскиди	21,6	38,2	до 1,49	12	10,3
Бортові	40,4	38,2	1,5—4,9	36	51,8
Автомобілі зі змінним кузовом	10,0	—	5,0—6,9	26	8,6
Сідельні тягачі	5,2	8,8	7,0—9,9	12	10,3
Автоцистерни	9,0	5,9	10 і більше	14	19,0
Інші спеціалізовані автомобілі	13,8	8,8	×	×	×

У світовому автомобілебудуванні спостерігається тенденція до обладнання транспортних засобів вантажопідйомністю понад 2 т лише дизельними двигунами. У сільськогосподарських підприємствах країни експлуатується майже 90 % (у СВК «Праця» 83 %) рухомого складу з бензиновими двигунами, що не сприяє зменшенню витрат нафтопродуктів. Не менш важливе значення має повне задоволення потреб господарств у причепах та напівпричепах, які дозволяють підвищити виробіток автомобілів у 1,5 раза. Рациональною вважається забезпеченість у причепах 40 % парку автомобілів. У сільськогосподарських підприємствах кількість автопричепів надто мала і становить 14 % (у СВК «Праця» — 11 %). Для порівняння: в АТП загального користування цей показник дорівнює 40—45 %, а в Німеччині на один вантажний автомобіль припадає 1,1 причепа.

Через несвоєчасне поповнення господарств новими транспортними засобами автомобілі експлуатують зі значним перевищенням амортизаційного строку. У структурі парку автомобілів понад

8 років експлуатації налічується майже 70 % (у СВК «Праця» — 66,7 %) і лише 3 % (у СВК «Праця» — жодного) — до трьох років експлуатації. Таке співвідношення спричиняє значні перевитрати матеріалів, коштів і праці на використання та ремонт техніки.

При плануванні техніко-економічних коефіцієнтів використання автомобілів аналізують фактично досягнуті в господарстві показники за минулі роки і намічають заходи щодо поліпшення використання автопарку в плановому році.

Ступінь використання автомашин упродовж року характеризує **коефіцієнт використання автопарку**, який визначається відношенням кількості машино-днів у роботі до машино-днів перебування автомобілів у господарстві. Цей коефіцієнт планують у межах 0,7—0,74. Він залежить від технічного стану автопарку, забезпеченості його водіями, запчастинами, шинами і т. д. При цьому виявляють причини простоїв і намічають заходи щодо їх ліквідації, уважно аналізують **рівень технічної готовності парку**. Цей коефіцієнт визначають як відношення числа машино-днів перебування автомобілів у технічно справному стані до загальної кількості машино-днів перебування їх у господарстві та планують у межах 0,82—0,84.

У господарстві слід планувати коефіцієнт технічної готовності парку і за місяцями року. Через виразну сезонність у використанні автомобілів упродовж року ремонтні роботи проводять переважно в зимовий період. Тому коефіцієнт технічної готовності парку коливається в межах від 0,88 під час сезону збирання врожаю до 0,6 у зимовий період.

Середньодобовий пробіг автомобілів установлюють з урахуванням конкретних умов їхньої роботи (якість доріг, відстань перевезень), а також фактичних показників середнього пробігу автомобілів у минулі роки. На 2003 р. плановий середньодобовий пробіг у господарстві диференційовано від 80—100 км на самоскидах до 150 км на великовагових автомобілях. Основними **шляхами** збільшення середньодобового пробігу є поліпшення якості доріг, організація роботи в напружені періоди у дві зміни, підвищення технічної готовності парку і рівня механізації навантажувально-розвантажувальних робіт.

Рівень використання автомобілів на корисній роботі в дорозі характеризує **коефіцієнт використання пробігу**. Він визначається як відношення пробігу автомобілів з вантажем до загального пробігу і планується в межах 0,5—0,54. Основними **шляхами** підвищення коефіцієнта використання пробігу є продумана маршрутизація руху автомобілів (зерно — комбікорм, цукрові буря-

ки — жом, овочі й фрукти — тара, молоко — молочні відвійки тощо), диспетчеризація автоперевезень.

Продуктивність транспортних засобів значною мірою залежить від **коефіцієнта використання вантажопідйомності**, який визначають відношенням фактичної середньої завантаженості одного автомобіля до його середньої (технічної) вантажопідйомності. Його зазвичай планують на рівні 0,86—0,93 (з урахуванням вантажів, перевезених на причепах) у цілому по автопарку зі значною диференціацією залежно від марки автомобілів. У свою чергу, середню завантаженість однієї машини в тоннах визначають як відношення річного обсягу вироблених тонно-кілометрів до пробігу автомобілів з вантажем. Обґрунтовуючи виробничу програму автопарку, намічають заходи щодо підвищення ступеня використання вантажопідйомності транспортних засобів: приведення місткості кузова у відповідність з об'ємними масами основних сільськогосподарських вантажів шляхом нарощування бортів, використання причепів, спеціальних машин і пристосувань для сипких, легковагових і довгомірних вантажів.

За останні роки у зв'язку з економічною кризою різко зменшилися обсяги вантажоперевезень і рівень техніко-економічних коефіцієнтів використання автомобілів у сільськогосподарських підприємствах. Зокрема, коефіцієнт використання автопарку знизився з 0,7—0,74 до 0,4—0,45, середньодобовий пробіг — зі 120—140 км до 90—100 км і т. д.

Планування вантажоперевезень, вантажообігу і, відповідно, усіх техніко-економічних коефіцієнтів використання автомобілів здійснюють у господарствах щодо кожної марки машин. Наприклад, у СВК «Праця» на 2003 р. для ГАЗ-53Б виходячи із кількості машино-днів у роботі (201), річного (17 085 км) і середньодобового (17 085 км : 201 днів = 85 км) пробігу, коефіцієнта його використання (0,55) визначають середньодобовий пробіг з вантажем (85 км × 0,48 = 40,8 км). Поділивши його на середню відстань перевезень вантажів для цієї марки автомобілів, отримаємо кількість поїздок за добу (40,8 км : 7 км = 5,8). Добуток кількості поїздок на добу, вантажопідйомності автомобіля, коефіцієнта її використання і кількості робочих днів дасть річний обсяг перевезень (5,8 × 3,5 × 0,9 × 201 = 3672 т). Для цієї групи машин річний обсяг вантажоперевезень на 2003 р. становитиме 36 720 т (3672 × 10).

Вантажообіг ($B_{об}$) для 10 автомобілів цієї марки на 2003 р. заплановано в обсязі 258 тис. ткм із розрахунку:

$$B_{об} = 35 \text{ т} \times 0,9 \times 365 \text{ днів} \times 0,55 \times 85 \text{ км} \times 0,48 = 258 \text{ тис. ткм.}$$

Можливий обсяг автомобільних вантажоперевезень порівнюють з раніше розрахованою потребою в них і визначають рівень забезпеченості господарства вантажним автотранспортом. Якщо на власний автопарк було віднесено надто великий обсяг перевезень, то слід унести певні корективи в технологічні карти і розрахунки залежно від того, в якій галузі найбільш доцільне застосування інших транспортних засобів, плануючи в деякі періоди року використання залученого автотранспорту. При визначенні раціонального **співвідношення між власними і залученими автомобілями** порівнюють собівартість 1 ткм перевезень, які здійснюють залученим транспортом, із собівартістю 1 ткм перевезень, які здійснюють власним автотранспортом. Розрахунки показують, що в разі використання власного автотранспорту менше 200 змін за рік собівартість перевезень буде вищою, ніж залученим транспортом. У кожному господарстві основну масу внутрішньогосподарських перевезень (технологічні транспортні роботи) доцільно здійснювати власним транспортом, а вивезення продукції на заготівельні пункти, завезення добрив, нафтопродуктів, техніки тощо — і власним, і залученим автотранспортом, що буде ефективно з погляду як підприємства, так і народного господарства.

11.3. Планування витрат і собівартості автотранспортних робіт

До витрат на утримання і використання власного вантажного автотранспорту належать оплата праці шоферів і працівників гаража з відрахуваннями, вартість палива і мастильних матеріалів; амортизація і поточний ремонт автомобілів, причепів, гаража і обладнання; зношення і ремонт автошин; інші витрати (матеріали, інструмент, електроенергія тощо).

У структурі собівартості автотранспортних робіт **оплата праці** займає 17—20 %. При цьому оплату праці шоферів включають лише в тій частині, яка нараховується за виконання робіт з перевезення вантажів. Оплату праці водіїв за час їх зайнятості на ремонтних роботах і технічному обслуговуванні, а також вантажників відносять за прямим призначенням (кошторис витрат ремонтних майстерень, технологічні карти).

Плановий фонд оплати праці шоферів обчислюють виходячи з їх середньорічної чисельності, розрахункових місячних ставок і з урахуванням різних доплат. Середньорічну чисельність водіїв на

автоперевезеннях визначають діленням кількості машино-днів у роботі на річний фонд робочого часу одного водія і множенням добутого числа на коефіцієнт змінності. Розрахункові місячні ставки обчислюють шляхом множення погодинних тарифних ставок водіїв, які працюють на машинах різних марок, на середньомісячну норму робочого часу.

Водіям нараховується також місячна доплата за класність: перший клас — 25 %, другий — 10 % від тарифної ставки. Така доплата може бути обчислена за середнім процентом відповідно до кваліфікації шоферів. Крім того, шоферам нараховуються доплати за виконання наднормових робіт, суміщення обов'язків, підвищена оплата праці під час збирання врожаю та інше згідно з Положенням про оплату праці. З метою закріплення кадрів за автомобілями, які перебувають в експлуатації більш як три роки, водіям видають у кінці року доплату за умови виконання планового завдання. Розмір усіх цих доплат планується з урахуванням досвіду минулих років.

У витрати на вантажний автотранспорт входить також оплата відпусток шоферів за час, відпрацьований на вантажоперевезеннях. Крім того, у фонд оплати праці шоферів включають оплату невиходів на роботу під час виконання громадських доручень у розмірі 0,5 % від загального фонду оплати праці.

У багатьох господарствах для спрощення розрахунків оплату праці водіїв на перевезенні вантажів планують за нормативами оплати праці на 1 ткм (1 т) з урахуванням марок машин і планового вантажообігу (обсягу перевезень вантажів). Ці нормативи обчислюють у кожному господарстві на підставі аналізу оплати праці й вантажообігу (обсягу перевезень вантажів) минулих років. Річний фонд оплати праці інженерно-технічних працівників і службовців автогаража (з оплатою відпусток) розраховується перемноженням їх штатної чисельності, місячного посадового окладу і 12 місяців.

Витрати на **пальне і мастильні матеріали** мають найбільшу питому вагу (45—50 %) у собівартості автотранспортних робіт. Планову потребу в паливі визначають: для роботи вантажних бортових автомобілів — з урахуванням їх планового пробігу, вантажообігу і норм його витрат залежно від марки машини на 100 км пробігу і на 100 ткм; для самоскидів — крім того, ще з урахуванням поїздок з вантажем і норм витрат на одну поїздку [58, с. 513—532]. Норми витрат палива встановлено в літрах, тому для переведення у вагові одиниці (кг) їх треба помножити на питому вагу пального (для бензину А-76 — 0,74). Під час роботи в

зимовий час норми витрат палива підвищуються на 5—15 %, а за несприятливих дорожніх умов, у період сезонного бездоріжжя і снігових заметів норми підвищуються до 35 % на строк не більше трьох місяців. Ці надбавки до встановлених норм можуть бути враховані за досвідом минулих років. На внутрішньогаражні роз'їзди і технічні потреби передбачають додаткові витрати палива в розмірі 1 % від загальних його витрат.

Для контролю за правильністю обчислення потреби в паливі й зниження трудомісткості цих розрахунків розробляють питомі норми його витрат на одиницю роботи (1 ткм, 1 т) з урахуванням конкретних умов підприємства.

Витрати мастильних матеріалів планують у відсотках від кількості основного палива. Для полегшення розрахунків грошових витрат на пальне і мастильні матеріали доцільно користуватись комплексними цінами 1 т основного палива, які включають вартість основного палива і відповідну йому вартість мастильних матеріалів (у цінах франко-господарство) — див. підрозд. 10.2. Орієнтовні комплексні ціни 1 т пального за марками автомобілів наведено в [58, с. 493].

Амортизаційні відрахування для автомобілів обчислюють на їх повне відновлення за нормою відрахувань 25 % від балансової вартості на кінець звітного періоду.

Витрати на **ремонти і технічне обслуговування автомобілів, а також на відновлення зносу і ремонт автошин** визначають за плановим вантажообігом (витратами палива) і відповідними нормативами в гривнях на 1000 км пробігу (1 т пального) [130, с. 359]. На жаль, вони застарілі. Тому економісти господарств самі встановлюють такі нормативи залежно від марок машин з урахуванням фактичних витрат на ці цілі в минулі роки. Для підвищення зацікавленості водіїв у роботі на машинах, що працюють значний строк, нормативи коригують відповідно до амортизаційного строку машин і часу їх експлуатації [58, с. 484]. Тому ці витрати планують окремо по кожній машині.

Накладні витрати визначають у цілому по автопарку і розподіляють за марками машин пропорційно до прямих витрат на їх експлуатацію. Витрати твердого палива на опалення гаража обчислюють множенням добової норми його на кількість днів у опалювальному сезоні й на ціну за одиницю палива. Щодо інших статей (дрібний інвентар, електроенергія, поточний ремонт будівель і споруд тощо) витрати розраховують виходячи із конкретних умов господарства шляхом складання кошторисів або з урахуванням фактичних витрат на ці цілі в минулі роки.

Для визначення **собівартості одиниці** роботи загальну суму витрат (у цілому по автопарку і для окремих марок автомобілів) ділять на плановий обсяг перевезень, пробігу і вантажообігу. Наприклад, на 2003 р. у СВК «Праця» собівартість 1 т перевезень запланована на рівні 7,92 грн, 1 км пробігу — 65 коп., 1 ткм — 29 коп., 1 год. — 5,68 грн.

Складання плану роботи автопарку має завершуватись розробкою організаційно-технічних заходів щодо підвищення його продуктивності й зниження собівартості перевезень. Ці заходи спрямовані на економію палива і мастильних матеріалів, шин, підвищення технічної швидкості руху автомобілів і збільшення строків міжремонтних пробігів, поліпшення обліку та вдосконалення стимулювання працівників автопарку.

11.4. Планування роботи живого тягла

Неправильна оцінка доцільності використання живого тягла призвела до значного зменшення поголів'я коней. Так, за 1960—2002 рр. воно скоротилось в Україні з 1,6 до 0,75 млн голів. Однак у зв'язку з дозволом з 1987 р. мати їх в особистих господарствах населення, розширенням у них за останні 12 років у 2,3 раза площ сільськогосподарських угідь, створенням 43 тис. фермерських господарств, а також через різке подорожчання пального і мастильних матеріалів, вартості техніки та її технічного обслуговування поголів'я коней у господарствах населення за 1990—2002 рр. зросло у 13 разів (з 37 до 495 тис. голів у 2002 р.). При цьому в господарствах суспільного сектору це поголів'я зменшилось у 2,9 раза (із 701 тис. до 244 тис. голів — у 2002 р.). У фермерських господарствах налічується близько 6 тис. коней.

Досвід багатьох господарств свідчить про високу конкурентоспроможність гужового транспорту порівняно з іншими його видами на внутрішньосадибних перевезеннях, в умовах бездоріжжя і під час виконання робіт на присадибних ділянках. Головною передумовою ефективної організації роботи живого тягла є встановлення відповідності між наявністю поголів'я коней і потребою господарства в них.

Підвищенню ефективності використання живого тягла сприяє правильне планування його роботи, періодичний контроль за відпрацьованими коне-днями та їх собівартістю. Зниження останньої досягають, забезпечуючи більш повне і раціональне використання робочої худоби протягом року, для чого порівнюють

можливий запас днів роботи живого тягла з плановими потребами галузей господарства в його послугах. Загальний річний запас коне-днів обчислюють виходячи з наявності робочої худоби і кількості днів роботи за рік однієї голови.

Для визначення **кількості днів роботи живого тягла** треба із загальної кількості фуражних днів у році відняти дні відпочинку (близько 60 днів на коня), простоїв жеребних маток (60 днів), використання жеребців для парування (половина кількості робочих днів), дні на обслуговування коней — підвезення кормів і відвезення гною зі стайні (близько 8 днів), а також неробочі дні через непогоду (залежно від місцевих умов). Так, у СВК «Праця» Менського району на одну жеребну матку заплановано 180, жеребця — 140, на інших робочих коней — 240 робочих днів. У господарстві — 120 коней, у тому числі 84 робочих, із них 7 — жеребних маток і один жеребець. Кількість днів роботи всіх робочих коней становить 15 876. У середньому за рік робочий кінь виробляє 189 коне-днів. В особистих підсобних господарствах населення місцевої сільської ради налічується 72 коней.

У **рослинництві** затрати коне-днів визначають за технологічними картами. Потребу в живому тяглі на обслуговуванні **тваринництва** визначають виходячи з навантаження на коня і поголів'я тварин. Затрати коне-днів на загальногосподарських роботах, в особистому підсобному господарстві, під час виконання робіт на будівництві й на сторону обчислюють за окремими розрахунками, ураховуючи **дані за минулі роки**, а також можливі зміни в плановому році. У СВК «Праця» в 2003 р. потреба окремих галузей становить відповідно 2240, 5200, 1640, 4096, 4710, 500 і 1100, а всього — 1587 коне-днів. Таким чином, у господарстві поголів'я коней відповідає потребі в них за існуючого рівня механізації виробничих процесів і використання коней.

При **плануванні витрат** на утримання кожного виду робочої худоби визначають витрати на оплату праці конюхів, вартість кормів та підстилки, амортизаційні відрахування, витрати на поточний ремонт стаєнь, транспортних засобів та зброї, медикаменти, кування коней, електроенергію та ін. Собівартість одного дня роботи живого тягла визначають у перерахунку на коне-день. При цьому робочий день коня і вола умовно приймають за одиницю.

Витрати на **оплату праці** по догляду за робочою худобою визначають за кількістю коней, закріплених за одним конюхом, та його тарифною ставкою. У цілому по господарству за планом на 2003 рік ці витрати з урахуванням 15 % надбавки старшого конюха, доплат за роботу у святкові та вихідні дні, фонду відпу-

сток, відрахувань на соціальне страхування працівників становили 11 910 грн.

У зв'язку з тим, що на момент обчислення собівартості конедня середню собівартість **кормів** і підстилки не можна визначити (оскільки затрати живої тягової сили є однією зі статей витрат на корми), корми для робочої худоби прийнято оцінювати умовно: корми, наявні на початок року, — за фактичною собівартістю, а з урожаю планового року — за плановою собівартістю звітного року.

Річну суму **амортизації** робочих коней, приміщень, транспортного інвентарю і зброї обчислюють за нормами амортизації від їхньої балансової вартості, причому на волів амортизацію не нараховують. При визначенні інших витрат (ветеринарні, кування коней, поточний ремонт стаєнь, транспортних засобів та інвентарю, електроенергії тощо) використовують прийняті в господарстві нормативи. У кожному конкретному випадку ці витрати потрібно звернути з фактичними і враховувати досвід минулих років.

За планом 2003 р. у СВК «Праця» загальні витрати на утримання робочих коней становили 68 698 грн. **Собівартість конедня** визначають як частку від ділення всієї суми витрат на утримання живого тягла, крім вартості одержаного приплоду і побічної продукції, на кількість відпрацьованих живим тяглом робочих днів (табл. 11.3).

Таблиця 11.3

ВИЗНАЧЕННЯ СОБІВАРТОСТІ КОНЕ-ДНЯ

Показник	Сума, грн	У % до підсумку
Оплата праці конюхів з нарахуваннями	12 910	18,8
Корми	46 608	67,8
Утримання основних засобів	5600	8,2
Інші витрати	3580	5,2
Усього	68 698	100,0
Кількість кормо-днів	30 660	×
Кількість коне-днів	15 876	×
Вартість побічної продукції	5040	×
Вартість кормо-дня	2,08	×
Вартість приплоду	1498	×
Сума витрат, віднесених на робочі дні коней	62 160	×
Собівартість коне-дня	3,92	×

Собівартість голови приплоду прирівнюють до собівартості 60 кормо-днів дорослого коня. Розраховуючи **собівартість одного кормо-дня**, від суми всіх витрат віднімають вартість гною і ділять на кількість кормо-днів. Вартість гною визначають за нормативними (розрахунковими) витратами на його прибирання в конкретних умовах і за вартістю підстилки. У плановому році передбачено одержати 12 лошат вартістю 1498 грн ($12 \times 60 \times 2,08$).

11.5. Планування потреби та використання електроенергії

Планування роботи електрогосподарства має на меті визначення потреби в електроенергії на календарний рік і за періодами року, а також витрат на його експлуатацію. Витрати електроенергії планують окремо для виробничих і невиробничих потреб. Перші включають витрати електроенергії на роботу електродвигунів, електрокотлів та інших струмоприймачів і нагрівальних приладів технологічного (виробничого) призначення для опалення, гарячого водопостачання й освітлення виробничих приміщень (цехів, майстерень, складів, сховищ, гаражів, корівників, свинарників, пташників тощо), а також для освітлення виробничих територій (машинних і скотних дворів) і невиробничих приміщень (приміщення правління підприємства). Невиробничими є потреби електроенергії на комунально-побутові та інші невиробничі витрати споживачів сільського господарства, а саме: житлових будинків, гуртожитків, клубів, будинків культури, кінотеатрів, стадіонів, вулиць, дитячих дошкільних закладів, їдалень, магазинів тощо.

Сільськогосподарські підприємства потребу в електроенергії обчислюють кількома способами. Більшість господарств визначають її за фактичними витратами в попередньому році, ураховуючи тенденції за останні роки. На рис. 11.2 наведено дані щодо споживання електроенергії у СВК «Праця» Менського району в 2002 р. як за місяцями року, так і у виробничих і невиробничих підрозділах. Слід особливо підкреслити прогресивну структуру споживання електроенергії в господарстві: у рослинництві та тваринництві споживається 38 % електроенергії, у промисловому виробництві — 12 %, в обслуговуючих виробництвах — 21 %, у соціальній сфері й торгівлі — 20 %, в інших — 10 %.

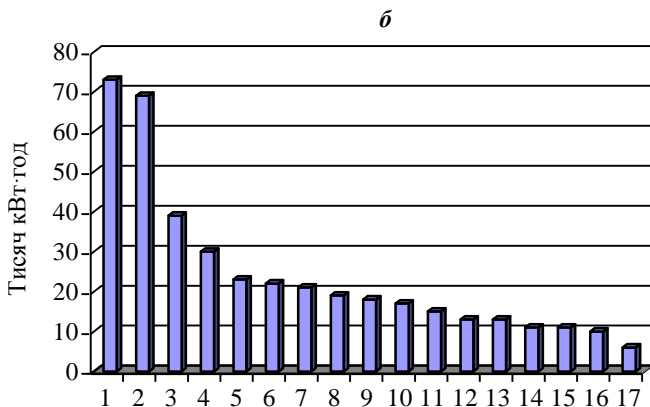
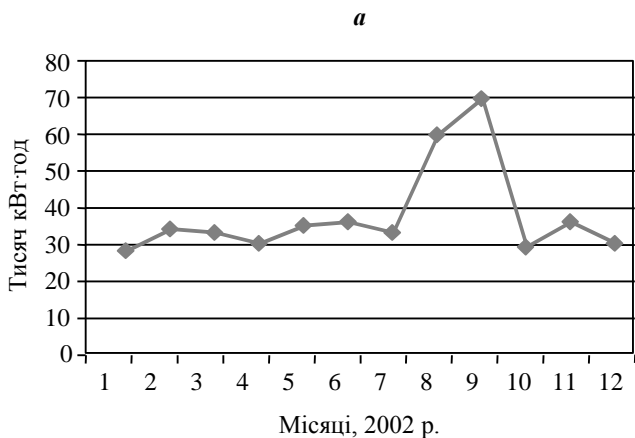


Рис. 11.2. Споживання електроенергії у СВК «Праця» в 2002 р.

а — за місяцями року; **б** — у господарських і соціальних підрозділах
 (1 — свинокомплекс, 2 — молочна ферма, 3 — магазин, 4 — млин, 5 — АЗС,
 6 — тракторна бригада, 7 — мехмайстерня, 8 — котельня, 9 — готель, 10 —
 літній табір ВРХ, 11 — Менаагробуд, 12 — водопостачання, 13 — гараж,
 14 — будівельна бригада, 15 — контора СВК, 16 — пилорама, 17 — вуличне
 освітлення, 18 — дитсадок, 19 — картоплесховище, 20 — зернотік,
 21 — пожежне депо, 22 — консервний завод)

За останні роки в господарстві істотно зменшилося споживання електроенергії: якщо в 1995 р. споживалось майже 2 млн кВт·год, у 1998 р. — 451 тис. кВт·год, у 2002 р. — 484 тис. Пояснюється це, передусім, економічною кризою і різким скороченням обсягів виробництва в основних галузях підприємства — картоплярстві й свинарстві. Але будь-яка криза — це не тільки хвороба, але й

пошуки шляхів одужування організму. Значне подорожчання вартості енергоносіїв змушує господарство знижувати витрати електроенергії шляхом:

- уведення жорсткого контролю за витратами електроенергії в господарських та соціальних підрозділах. Якщо раніше облік вели тільки в шести підрозділах, то тепер у всіх (рис. 11.2);
- переходу на дешевші джерела енергії (газ замість електроенергії);
- удосконалення технології виробництва (системи опалення на свинокомплексі тощо).

Більш прогресивним, особливо при перспективному плануванні, є нормативний метод визначення потреби в електроенергії, де використовують питомі норми на окремі види робіт і укрупнені нормативи, визначені з розрахунку на 1 га посіву культур, 1 м² посіву овочів закритого ґрунту, одну голову тварин, 1000 голів птиці, 1 т обробленої чи виготовленої продукції, на одного жителя населеного пункту [58, с. 496—512]. Ці нормативи узгоджені з виробничими потужностями, обсягами виробництва продукції, чисельністю населення, для якого призначені об'єкти житлово-комунального та культурного призначення. Окрім того деталізація за видами робіт дає змогу диференціювати їх у господарствах з урахуванням рівня механізації виробничих процесів. До переваг цього способу планування витрат електроенергії належить також зручність розрахунків.

Однак зазначені нормативи мають певні недоліки, зокрема вони недостатньо диференційовані за зонами країни і засобами електрифікації. Тому господарства самостійно обґрунтовують питомі нормативи витрат чи обчислюють річну потребу в електроенергії для роботи електроустановок залежно від наявних машин, їхньої продуктивності, потужності електродвигунів. Обчислення здійснюють за формулами:

$$Q_i = W_i D_i T_i \quad \text{та} \quad Q_i = \frac{W_i Q_p}{P_i},$$

де Q_i — потреба конкретної електроустановки в електроенергії; W_i — її потужність, кВт; D_i — кількість днів роботи установки; T_i — тривалість роботи установки протягом доби, год; P_i — продуктивність за 1 год основної роботи, т, м³; Q_p — плановий обсяг робіт.

У СВК «Праця» Менського району потребу в електроенергії обчислюють останнім з наведених методів, ураховуючи також фактичні витрати у підрозділах і за місяцями року в минулі роки (рис. 11.2). На 2004 р. ця потреба становить 490 тис. кВт · год вартістю 147 тис. грн відповідно до чинних тарифів.

Водночас визначають планові витрати на експлуатацію електрогосподарства. Більшість з них припадає на оплату праці, яку планують відповідно до нормативів штатної чисельності, посадових окладів і тарифних ставок. Чисельність і якісний склад електротехнічної служби формують з урахуванням наявного електроустаткування в перерахунку на умовні одиниці за встановленими коефіцієнтами.

Наступним етапом планування електропостачання є обчислення собівартості 1 кВт · год електроенергії. З цією метою всі витрати електроцеху, у тому числі й вартість одержаної зі сторони електроенергії, ділять на кількість використаної електроенергії в кіловат-годинах. Якщо в господарстві використовують електроенергію зі сторони і власних електростанцій, то обчислюють середню собівартість 1 кВт · год. При цьому роботу електростанцій, змонтованих з машинами (доїльні, зварювальні та інші агрегати) у складі електрогосподарства не враховують, а витрати на експлуатацію їх відносять на відповідні галузі.

У СВК «Праця» планові витрати на експлуатацію електрогосподарства на 2003 р. становили 17,5 тис. грн, у тому числі оплата праці з відрахуваннями — 10,1 тис. грн, амортизація основних засобів — 2,3 тис. грн, їх поточний ремонт — 2,1 тис. грн, інші витрати (вартість спецодягу, спецвзуття, інструментів відповідно до встановлених норм видачі їх електромонтерам, а також витрати на охорону праці й техніку безпеки) — 3,0 тис. грн. Разом з вартістю електроенергії витрати становлять 90,9 тис. грн, а собівартість 1 кВт · год дорівнює 33,6 коп.

У плані роботи госпрозрахункового колективу електротехнічної служби СВК «Праця» зазначено обсяг використання електроенергії і ліміти експлуатаційних витрат загалом і за кварталами, а також умови і розміри матеріального заохочення. Щоквартально на преміювання безаварійної роботи, запобігання перевитратам установленого ліміту електроенергії й забезпечення надійної роботи устаткування виділяють 25 % квартального фонду оплати праці, які розподіляють між працівниками з урахуванням КТУ. За підсумками року колектив електротехнічної служби стимулюють за перевиконання плану виробництва валової продукції (за цінами реалізації). На преміювання виділяють 70 % зекономлених коштів і вартості зекономленої електроенергії. Із загальної суми премій утримують суму перевитрати коштів з експлуатації електрогосподарства. Запровадження внутрішньогосподарського розрахунку сприяло підвищенню надійності роботи електроустаткування, більш раціональному використанню електроенергії і коштів, які виділяють електротехнічній службі.