

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова

**О. П. Гурченков, О. М. Майстренко,
М. О. Коблош**

ОЦІНКА ВИРОБНИЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА

*Рекомендовано Методичною радою НУК
як методичні вказівки*

Миколаїв 2008

Гурченков О.П., Майстренко О.М., Коблош М.О. Оцінка виробничого потенціалу машинобудівного підприємства: Методичні вказівки. – Миколаїв: НУК, 2008. – 48 с.

Кафедра економіки та організації виробництва

Методичні вказівки включають основні теоретичні питання та практичні рекомендації щодо оцінки виробничого потенціалу машинобудівного підприємства для виконання практичних завдань з дисциплін "Потенціал підприємства: формування та оцінювання" та "Управління виробничим потенціалом".

Методичні вказівки підготовлені для студентів-економістів денної та заочної форм навчання та можуть бути використанні при підготовці до семінарів, іспитів, при виконанні практичних завдань та дипломних робіт. Дані вказівки також можуть бути використанні спеціалістами з економіки в практичній діяльності підприємств.

Рецензент канд. екон. наук, доцент Єфімова Г.В.

Згідно з наказом № 08 від 09.01.2008 "методичні вказівки публікуються в авторській редакції, і відповідальність за їх редагування несе автор".

ВСТУП

Трансформація відносин власності на Україні висунула перед економічною наукою цілий ряд нових проблем та задач, які раніше не виникали, ще більше загострила проблеми відомі, але до кінця не вирішені. До числа останніх відноситься проблема оцінки ефективності виробничої діяльності підприємств та об'єднань. Проблема заключається не тільки в пошуку відповідей на питання: як, за допомогою яких показників оцінювати результати та ефективність роботи виробничого підрозділу, а й, поперед за все, у виборі позиції оцінки. Отже нарізла необхідність оцінки окремих структурних компонентів виробничого потенціалу підприємства.

Особливе значення в цілісному комплексі структурних елементів виробничого потенціалу підприємства має виробнича потужність. Від неї залежить ступінь задоволення ринкового попиту, що може змінюватися від обсягу, номенклатури та асортименту, тому виробнича потужність повинна передбачати гнучкість всіх технологічних операцій, тобто можливість вчасно перебудувати виробничий процес в залежності від зростання конкуренто-спроможності продукції, зміни обсягу, номенклатури та асортименту.

За всіх умов, зокрема, враховуючи відносну стабільність потреб ринку у виготовленій продукції, підприємство повинно довести своїм потенційним партнерам, що воно спроможне реально виготовляти необхідну кількість продукції у певні терміни і належної якості. Кількісне відображення певних заходів виробничого менеджменту при обґрунтуванні обсягів виробництва фор-

мується бізнес-планом підприємства. До найбільш важливих завдань, рішення яких обґрунтовується в бізнес-плані, належать такі: потрібні виробничі потужності, їх розрахунок та постійний облік, їх зміни з року в рік; потрібне устаткування і де його придбати.

Виробнича потужність є важливим і обов'язковим аргументом в будь-якій стратегії і тактиці виробничого менеджменту підприємства чи фірми. Це вихідний елемент планування показників виробничої програми підприємства. Визначення величини виробничої потужності посідає провідне місце у виявленні та оцінці резервів виробництва. Крім того, розрахунок даного показника є найважливішою частиною техніко-економічного обґрунтування портфелю замовлень.

Оцінка виробничої потужності за показниками вартості продукції сьогодні ще носить на багатьох підприємствах формальний характер і здійснюється винятково лише для складання звітності. Такий підхід не дозволяє дати об'єктивну зведену техніко-економічну оцінку виробничим можливостям підприємства по випуску продукції і резервам використання виробничої потужності. Данні методичні вказівки ліквідують частково ці проблеми. Тут пропонується обрати за одиницю виміру виробничої потужності трудові вимірники, тобто нормо-години. Справа в тому, що в умовах багатомасштабного виробництва, коли продукція, яка випускається, характеризується сотнями найменувань виробів, кожне з яких відрізняється не тільки за призначенням або конструктивними особливостями, але і технологією виготовлення, інші вимірники (натуральні, вартісні) ускладнюють розрахунки виробничої потужності, підвищують її вартість.

1. ОСНОВНІ ВИЗНАЧЕННЯ СУТНОСТІ ПОНЯТЬ СКЛАДОВИХ ВИРОБНИЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ

Виробничий потенціал – визначається здатністю підприємства у виробництві максимально можливого обсягу спожитих вартостей на базі наявних в його розпорядженні техніки, технології, науково-технічної інформації та природних ресурсів. Узагальнюючим показником, який кількісно відображає виробничий потенціал є виробнича потужність.

Виробнича потужність – найбільша за визначений термін (рік, робочий день) кількість товару (робіт, послуг), який під фірмовою маркою виробника пропонується торгівельній мережі відповідно до замовленої номенклатури та асортименту, що відповідають особливостям поточного ринкового попиту. Виробнича потужність підприємства визначається виробничою потужністю провідного цеху. Виробнича потужність провідного цеху визначається виробничою потужністю провідної ділянки цеху. Виробнича потужність провідної ділянки визначається виробничою потужністю провідного обладнання.

Вхідна виробнича потужність – потужність, яка скається на 1 січня розрахункового року.

Вихідна виробнича потужність – потужність, яка слалася на 31 грудня розрахункового року в результаті дії факторів зміни виробничої потужності за рік і є фактичною на кінець розрахункового періоду. Її приймають як вхідну виробничу потужність на наступний рік.

Середньорічна виробнича потужність підприємства – потужність, яку підприємство має в середньому за 12 місяців розрахункового року.

Баланс виробничої потужності (БВП) – це співвідношення виробничих потужностей різних підрозділів підприємства і потужності підприємства в цілому. На основі балансу виробничої потужності підприємства встановлюються "вузькі" та "широкі" місця на підприємстві.

"Вузьке" місце – ті цехи, дільниці, агрегати, установки і групи обладнання основного і допоміжного виробництва, виробничий потенціал яких менше виробничої потужності підприємства.

"Широкі" місця – ті цехи, дільниці, агрегати, установки і групи обладнання основного і допоміжного виробництва, виробничий потенціал яких більше виробничої потужності підприємства.

Персональне робоче місце – просторова зона трудової діяльності одного конкретного робітника підприємства. Кількість персональних робочих місць цеху дорівнює кількості робітників.

Структурне робоче місце – елемент просторової виробничо-технологічної зони підприємства, тобто технічно та технологічно необхідна, організаційно та економічно обумовлена, відособлена, неподільна складова ланка підприємства. Використовується лише при розрахунку виробничої потужності складальних цехів та ділянок, ливарних цехів, формувальних відділень та цехів гальвано-лако-фарбованих покриттів.

Провідні цехи (структурні підрозділи підприємства) – цехи, де виконуються основні технологічні процеси (операції), де зосереджена значна частина основних виробничих фондів даного підрозділу і які мають вирішальне значення для забезпечення випуску готової продукції (напівфабрикатів), видобутку чи переробки сировини. На машинобудівних заводах це механічні та складальні цехи.

Провідна ділянка провідного цеху – це ділянка, на якій зосереджене найскладніше обладнання та на якому виконуються найбільш трудомісткі технологічні операції.

Провідне обладнання – обладнання, яке має вирішальне значення для підприємства та на якому зосереджене виконання провідних операцій. На машинобудівних заводах це, як правило, металоріжуче обладнання.

Провідна операція – найбільш трудомістка операція при виготовленні виробу на провідній дільниці.

Проектна (планова) виробнича потужність – визначається на певний плановий період і відображає можливості процесу виробництва для прийнятих умов функціонування підприємства (виходячи з застосовуваних технологічних процесів, наявного парку обладнання, номенклатури виробництва).

Пропускна спроможність – ефективний фонд часу роботи за групами обладнання, що взаємозамінюються. Коефіцієнт пропус-

кної спроможності показує можливість дільниці або цеху забезпечити випуск запланованої продукції.

Резерви виробничої потужності – невикористані можливості підприємства, кількісно виражені як різниця між виробничою потужністю та виробничою програмою.

Фактор, який впливає на зміну виробничої потужності – сукупність заходів аналогічної направленості, які забезпечують зміни умов функціонування елементів виробництва (основних фондів, оборотних фондів, робочої сили).

2. СИСТЕМА ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ ВИРОБНИЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТА МЕТОДИКА ЇХ РОЗРАХУНКУ

2.1. До основних показників, за якими розраховується виробничий потенціал (виробнича потужність) діючого підприємства та які характеризують її використання, відносяться:

- виробнича потужність провідного обладнання ($ВП_{пр.обл.}$);
- вхідна виробнича потужність провідного обладнання (цеху, підприємства) ($ВП_{вх.}$);
- вихідна виробнича потужність провідного обладнання (цеху, підприємства) ($ВП_{вих.}$);
- середньорічна виробнича потужність провідного обладнання (цеху, підприємства) ($ВП_{сер.р.}$);
- коефіцієнт використання виробничої потужності провідного обладнання (цеху, підприємства) ($К_{вик.}$);
- коефіцієнт використання виробничої потужності усіх цехів (дільниць) підприємства ($К_{вик.}$);
- коефіцієнт пропускної спроможності обладнання цехів підприємства ($К_{пр.спр.}$).

2.2. Виробнича потужність провідного обладнання визначає виробничу потужність провідних дільниць, цехів, де розташоване це обладнання, і, виходячи з цього, визначає виробничу потужність підприємства в цілому з врахуванням заходів щодо ліквідації "вузьких місць" та можливої кооперації виробництва.

Розрахунок виробничої потужності провідного обладнання за звітний період проводиться за номенклатурою виробів, виконуваними операціями у звітному році, наявними персональними та структурними робочими місцями.

2.3. Виробнича потужність провідного обладнання розраховується в нормо-годинах:

$$ВП_{\text{пр.обл.}} = \Phi_{\text{еф.}} \cdot N_{\text{уст.}}^{\text{пров.}} \cdot K_{\text{в.н.}}, \quad (2.1)$$

де $\Phi_{\text{еф.}}$ – ефективний річний фонд часу роботи одиниці обладнання, годин;

$N_{\text{уст.}}^{\text{пров.}}$ – фактично установлена кількість одиниць провідного устаткування, одиниць.;

$K_{\text{в.н.}}$ – нормативний коефіцієнт виконання норм часу. Приймається на рівні досягнутого за минулий рік.

$$\Phi_{\text{еф.}} = \Phi_{\text{н}} - (T_{\text{р}} + T_{\text{н}}), \quad (2.2)$$

де $\Phi_{\text{н}}$ – номінальний фонд часу роботи одиниці обладнання, годин;

$T_{\text{р}}$ – витрати часу на плановий ремонт даного обладнання, годин. Час на плановий ремонт обладнання, агрегатів і установ та тривалість ремонту визначаються за нормами, які встановлюються із урахуванням їх зносу і технічного стану. Визначаються за графіком планово-попереджувальних ремонтів підприємства, який формується службою головного механіка.

$T_{\text{н}}$ – нормативні витрати часу на налагодження, переналагодження обладнання, годин.

$$\Phi_{\text{н}} = [(D_{\text{к}} - D_{\text{с}}) \cdot t_{\text{зм}} - D_{\text{сп}} \cdot t_{\text{сп}}] \cdot n_{\text{зм}}, \quad (2.3)$$

де $D_{\text{к}}$ – число днів у розрахунковому періоді;

$D_{\text{с}}$ – число вихідних і святкових днів у розрахунковому періоді;

$t_{\text{зм}}$ – тривалість робочої зміни, годин;

$D_{\text{сп}}$ – число передсвяткових днів із скороченою тривалістю робочої зміни;

$t_{\text{сп}}$ – час, на який скорочена тривалість робочої зміни в передсвяткові дні, годин;

$n_{\text{зм}}$ – режим змінності роботи підприємства (для машинобудівного виробництва з перервним технологічним циклом прийнятий однозмінний або двозмінний режим роботи);

2.4. Розрахована виробнича потужність провідного обладнання (п. 2.3.) в нормо-годинах переводиться в натуральні одиниці виміру в наступному порядку:

2.4.1. Визначається трудомісткість провідної операції за кожним типом продукції згідно портфелю замовлень на основі розробленого технологічного процесу виготовлення кожного типу продукції. Ці операції виконуються на провідному обладнанні.

2.4.2. Розраховується загальна трудомісткість портфелю замовлень за провідною операцією:

$$T_{\text{пр.опер.}} = \sum_{i=1}^n Q_i \cdot t_{\text{пр.опер.}i}, \quad (2.4)$$

де Q_i – кількість виробів n -го типу, які підлягають даній операції, шт.;

$t_{\text{пр.опер.}i}$ – норма часу на виконання провідної операції, за комплектом деталей даного типу визначена за технологічним процесом, нормо-години;

2.4.3. Розраховується структура портфелю замовлень за провідною операцією, тобто доля трудомісткості виготовлення кожного виду виробу в загальній трудомісткості портфелю замовлень (виробничої програми) за провідною операцією:

$$\alpha_i = \frac{Q_i \cdot t_{\text{пр.опер.}i}}{T_{\text{пр.опер.заг.}}} \cdot 100\%. \quad (2.5)$$

Данні заносяться в таблицю 1 (додаток 2М).

2.4.4. Розраховується виробнича потужність в нормо-годинах для кожного виду продукції згідно номенклатури портфелю замовлень, виходячи зі структури виробничої програми за провідним обладнанням:

$$\text{ВП}_i^t = \frac{\text{ВП}_{\text{пр.обл.}} \cdot \alpha_i}{100\%}. \quad (2.6)$$

2.4.5. Розраховується виробнича потужність провідного обладнання в натуральних одиницях виміру (штуки) згідно номенклатури портфелю замовлень:

$$\text{ВП}_i^n = \frac{\text{ВП}_i^t}{t_{\text{пр.опер.}_i}} \quad (2.7)$$

Данні заносяться в таблицю 1 (додаток 2М).

Примітка: при наявності виробничої потужності в натуральному вимірі та цін по кожному виду продукції можна визначити виробничу потужність у вартісних одиницях виміру.

2.5. Вхідна виробнича потужність провідного обладнання (цеху, підприємства) на плановий рік дорівнює вихідній виробничій потужності провідного обладнання (цеху, підприємства) за звітний рік і розраховується в нормо-годинах за наступною формулою:

$$\text{ВП}_{\text{вх}} = \Phi_{\text{еф.}} \cdot N_{\text{уст.}}^{\text{пров.}}, \quad (2.8)$$

де $N_{\text{уст.}}^{\text{пров.}}$ – фактично установлена кількість одиниць провідного обладнання на початок планового року, одиниць.

2.6. Вихідна виробнича потужність провідного обладнання (цеху, підприємства) на плановий рік розраховується в нормо-годинах за наступною формулою:

$$\text{ВП}_{\text{вих}} = \text{ВП}_{\text{вх}} + [\Phi_{\text{еф.}} \cdot (N_{\text{вв.}}^{\text{пров. обл.}} - N_{\text{вив.}}^{\text{пров. обл.}})], \quad (2.9)$$

де $\text{ВП}_{\text{вх}}$ – ВП на початок періоду, нормо-години;

$N_{\text{вв.}}^{\text{пров. обл.}}$ – введене в календарному періоді провідне обладнання, од.;

$N_{\text{вив.}}^{\text{пров. обл.}}$ – виведене за календарний період провідне обладнання, од.

2.7. Середньорічна виробнича потужність провідного обладнання (цеху, підприємства):

$$\text{ВП}_{\text{сер.р.}} = \text{ВП}_{\text{вх}} + \text{В}_{\text{вв}} \cdot \kappa/12 - \text{ВП}_{\text{вив}} (12 - \kappa)/12,$$

де k – кількість місяців експлуатації обладнання з певною потужністю протягом року.

$$ВП_{\text{вв}} = \Phi_{\text{еф.}} \cdot N_{\text{пр.обл. вв.}}, \quad (2.10)$$

де $N_{\text{пр.обл. вв.}}$ – фактично введена кількість одиниць провідного обладнання протягом року, од.

$$ВП_{\text{вив.}} = \Phi_{\text{еф.}} \cdot N_{\text{пр.обл. вив.}}, \quad (2.11)$$

де $N_{\text{пр.обл. вив.}}$ – фактично виведена кількість одиниць провідного обладнання протягом року, од.

Середньорічна виробнича потужність провідного обладнання (цеху, підприємства) на плановий рік розраховується в нормо-годинах.

Примітка: перехід від середньорічної виробничої потужності в нормо-годинах до натуральних і вартісних вимірників проводиться згідно з пунктом 2.4.

2.8. Коефіцієнт використання виробничої потужності провідного обладнання (цеху, підприємства):

$$K_{\text{вик.}} = T_{\text{пр.опр.}} / ВП_{\text{пр.обл.}},$$

де $T_{\text{пр.опр.}}$ – трудомісткість провідної операції, н-год.;

$ВП_{\text{пр.обл.}}$ – виробнича потужність провідного обладнання, н-год.

2.9. Паралельно з розрахунками виробничої потужності провідного обладнання (цеху, підприємства) ведуться розрахунки виробничої потужності по кожному цеху в нормо-годинах, потім порівнюються з виробничою потужністю підприємства. На основі цих розрахунків складається баланс виробничої потужності на підприємстві.

Розрахунки ведуться наступним чином:

2.9.1. Виробнича потужність інших підрозділів підприємства, виходячи з кількості робочих місць, на яких встановлене обладнання розраховується аналогічно розрахунку виробничої потужності провідного обладнання (цеху, підприємства) в нормо-годинах.

$$ВП_{i \text{ підпр.}} = T_{\text{заг. } i \text{ підпр.}}$$

де $T_{\text{заг. } i\text{-го підпр.}}$ – загальна трудомісткість за підрозділом, н-год.

2.9.2. Виробнича потужність робочих місць, де не встановлене обладнання, враховується за персональним робочим місцем та структурним робочим місцем.

Структурне робоче місце:

$$ВП_{i \text{ срм.}} = \Phi_{\text{еф.срм.}} \cdot K_{\text{у.п.}} \cdot \eta \cdot l \cdot K_{\text{с}} \cdot K_{\text{п}} \text{ (нормо-годин/рік)}$$

$\Phi_{\text{еф.срм.}}$ – ефективний річний фонд часу роботи даного структурного робочого місця, (СРМ) годин. Визначається згідно з Додатком № 1 до Галузевої угоди між підприємствами машинобудування на відповідні роки, постановою Кабінету Міністрів України від 21.02.2001 р. № 163 та правилами внутрішнього трудового розпорядку;

$K_{\text{у.п.}}$ – нормативний коефіцієнт умов праці, використовуваний на даному СРМ (таблиця 2.1.);

η – коефіцієнт ефективності використання робочого часу СРМ даного типу. $\eta = 1 - K_{\text{втрат.}}$

l – значення нормативної або раціональної кількості персональних робочих місць (ПРМ) на СРМ даного типу. Залежить від того, знаходиться чи ні предмет праці на цьому робочому місці, які габарити та складність його конструкції.

Якщо предмет праці невеликий, то l , як правило, дорівнює 1. В окремих випадках може бути робота багатоверстатників. В подібних випадках показники l мають значення менше одиниці. Якщо в виробничій зоні передбачається спеціально обладнане місце для крупногабаритного предмета праці, то спочатку визначається послідовність робіт, які мають бути відбутися (методом сітьового планування). Після визначення оптимальної послідовності робіт, виходячи з мінімуму сумарних витрат встановлюють доречність використання на даному СРМ декількох ПРМ, тобто шукається $l_{\text{опт.}}$;

$K_{\text{с}}$ – нормативний коефіцієнт, враховуючий допустимий обсяг понаднормових робіт. Величина коефіцієнта регламентована діючим КЗпроП та не може перевищувати 120 годин для одного ви-

робничого робочого на рік, тобто 6,5 % річного фонду його часу [ст. 65];

K_{π} – нормативний коефіцієнт можливого перевиконання встановлених виробничих норм виробітку продукції. Максимальні значення даного коефіцієнта коливаються в границях 12–15 %.

Таблиця 2.1. Діапазон зміни нормативних значень коефіцієнта $K_{y.p.}$ для різних умов праці*

Тривалість робочого часу в тиждень, год/тижд.	Умови праці та якість робочої сили	Нормативні значення коефіцієнту $K_{y.p.}$
40	Нормальні	1 (еталонні умови праці та стан робочої сили)
36	Шкідливі	0,9
30	Особливо шкідливі	0,75
24	Скорочений робочий день для молоді, яка вчиться, вагітних жінок, інвалідів, ін.	0,6

*Закон України "Про державний бюджет" на аналізуємий рік; КЗпроП.

2.10. Коефіцієнт пропорційності провідних цехів, дільниць, агрегатів та інших ланок підприємства:

$$K_{\text{пр.}} = T_{\text{провід. опер.}} / T_{i \text{ підпр.}}$$

де $T_{i\text{-го підпр.}}$ – загальна трудомісткість портфеля замовлень у i -му підрозділі.

Якщо $K_{\text{пр.}} < 1$, то даний підрозділ є "вузьким місцем" підприємства і навпаки, коли $K_{\text{пр.}} > 1$ – це "широке місце".

2.11. Коефіцієнт використання виробничої потужності підприємства:

$$K_{\text{вик.}} = T_{\text{др. опер.}} / \text{ВП}_{\text{обл.}}$$

2.12. Коефіцієнт пропускної спроможності цехів, обладнання підприємства:

$$K_{\text{пр.спр.}} = 1 / K_{\text{вик.}}$$

2.13. Резерви ВП по кожній операції, цеху, підприємству:

$$P_{\text{в.п.}} = \text{ВП}_{\text{цеху}} - \text{ВП}_{\text{прогр.}}$$

3. ВИХІДНІ ДАННІ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ВИРОБНИЧОЇ ПОТУЖНОСТІ ТА ЇХ ОБЛІК

3.1. Вихідними даними для розрахунку виробничої потужності підприємства є:

- портфель замовлень підприємства;
- дані про використання виробничої потужності в попередньому році;
- перелік обладнання, закріпленого за кожним цехом;
- відомість обладнання, що надходить чи вибуває у розрахунковому році;
- технологічні процеси виготовлення виробів з поопераційними нормами часу;
- дані про виконання норм часу за видами обладнання в середньому за рік;
- дані про загальну чисельність робітників на підприємстві, про чисельність основних і допоміжних робітників;
- дані про наявність на підприємстві структурних і персональних робочих місць;
- карти організації праці на підприємстві;
- ефективний річний фонд часу роботи обладнання.

3.2. Виходячи з укладених договорів на виробництво продукції, на підприємстві складається портфель замовлень за формою О-1 (додаток 4М) на розрахунковий період. Визначається номенклатура продукції та її плановий випуск у натуральному вираженні відповідно до портфеля замовлень підприємства, розподіляються дані про номенклатуру цехів підприємства й цехові списки закріплених за ними виробів, вузлів, деталей та обсяги їхнього випуску.

3.3. У зведеній відомості металорізальних верстатів підприємства вказується все металорізальне обладнання, що значиться за основними й допоміжними цехами відповідно до цехових відомостей обладнання – форма Ц-2 (додаток 9М) і вивірені на дату розрахунку виробничо-технічним паспортом підприємства (або по іншим достовірним документам, який є на підприємстві).

Обладнання групується по типорозмірам стосовно до номенклатури, наведеної у формі О-2 (зведена відомість металорізальних верстатів) з урахуванням специфіки підприємства (додаток 5М).

У переліку обладнання на кінець розрахункового року враховується затверджений план монтажу наявного на підприємстві невстановленого обладнання та заплановане придбання підприємством нового обладнання на розрахунковий рік.

Перелік неврахованого, при розрахунку виробничої потужності, обладнання приводиться в цехових відомостях обладнання – форма Ц-2 (додаток 9М) і додатку 2 до форми О-2 (додаток 6М).

3.4. Відомість розподілу обладнання, що надходить і що вибуває у розрахунковому році – додаток 1 до форми О-2 (додаток 6М).

У розрахунок приймається все технологічне обладнання, яке придбане підприємством у розрахунковому році. Обладнання встановлюється, насамперед, в цехах і на ділянках, що є "вузькими місцями" підприємства.

3.5. У розрахунок виробничої потужності підприємства включається все обладнання основного виробництва.

Обладнання основного й допоміжного виробництва, яке тимчасово бездіє внаслідок несправності, проведення ремонту, модернізації, а також обладнання, яке перебуває в процесі монтажу, на складі, призначене до запровадження в дію у розрахунковому періоді, ураховується при розрахунку планової виробничої потужності.

3.6. Трудомісткість виготовлення виробів за видами робіт. Форма О-4 (додаток 7М).

У формі наводяться дані про трудомісткість виробів за видами робіт із всіх цехів, відповідно до діючих норм на початок розрахункового року. Трудомісткості за всіма видам робіт, за винятком механічних та кузнечнопресових, даються по нормуванню часу в нормо-годинах.

За механічними та кузнечнопресовими видами робіт трудомісткість вказується дробом: у чисельнику – нормо-години, у знаменнику – станко-години.

Трудомісткість механічної та кузнечнопресованої обробки в нормо-годинах включає усі витрати часу, передбачені технологічним процесом, з урахуванням кількості робітників, що одночасно беруть участь у виконанні операції: багатOVERстатне обслуговування (чисельник дробу).

У нормовану трудомісткість механічної та кузнечнопресова-

ної обробки, виражену в станко-годинах, входить тільки технологічний час без обліку кількості робітників, що обслуговують даний верстат, або кількість верстатів, що обслуговуються даним робітником. За цими видам робіт у розрахунок потужності по обладнанню включається трудомісткість у станко-годинах (знаменник дробу).

Форма заповнюється по всім видам операцій, зазначених у технологічному процесі. Найменування виробів, видів продукції й кількість їх на програму планованого року повинні відповідати даним форми ПРО-1.

Виробнича потужність за кожним видом обладнання та кожному виду робіт, які виконуються на підприємстві, розраховується виходячи із вкладеної трудомісткості на їх виконання. Якщо в кінцевому результаті виробнича потужність необхідна в грошовому виразі, то нормо-години переводимо в гривні через середню вартість однієї нормо-години.

3.7. Із загального числа СРМ і ПРМ у розрахунок виробничої потужності підприємства входять СРМ і ПРМ складальних цехів (ділянок), ливарних, формувальних, лакофарбових відділень, а також ПРМ допоміжного обслуговування виробництва.

Числові значення параметрів ВП СРМ беруться з нормативно-проектної й нормативно-технічної документації (виробничі календарі робочого часу, карти організації праці на робочих місцях, типові проекти робочих місць).

3.8. Норми та нормативи, на основі яких розраховуються виробнича потужність підприємств, повинні періодично уточнюватися з урахуванням застосування передової техніки, технології, найбільш досконалої організації праці, підвищення рівня механізації та автоматизації виробництва.

4. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ РОЗРАХУНКУ ПОКАЗНИКІВ ВИРОБНИЧОЇ ПОТУЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА, СКЛАДАННЯ ЗВІТНОСТІ ТА РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЩОДО РОЗШИРЕННЯ ВУЗЬКИХ МІСЦЬ

4.1. Порядок проведення розрахунків виробничої потужності підприємства

4.1.1. Розрахунок виробничої потужності виконує бюро збалансованого розвитку та використання виробничої потужності (БЗРтаВВП), при відділі головного технолога (ВГТ), відповідно до даних методичних вказівок за участю цехових планово-розподільних бюро (ПРБ), або іншим підрозділом, на яке покладена дана робота на підприємстві.

Загальне керівництво роботою, з розрахунку виробничої потужності підприємства та відповідальність за якісне виконання, покладається на головного інженера або головного технолога. Вони відповідають за вірогідність розрахунку виробничої потужності підприємства.

БЗРтаВВП (можливо інший структурний підрозділ, що веде дану роботу) готує наказ по підприємству про проведення розрахунків виробничої потужності. У наказі вказуються строки та виконавці подання вихідної інформації, виконання підготовчих робіт у цехах і відділах підприємства, проведення розрахунків потужності по цехах і формування розрахунку потужності в цілому по підприємству.

З метою скорочення строків проведення робіт, розрахунок виробничої потужності рекомендується здійснювати одночасно по всім цехам та службам підприємства, які беруть участь у розрахунку потужності, відповідно до мережного графіка.

4.1.2. Визначення виробничої потужності підприємства включає наступні етапи:

4.1.2.1. Підготовка вихідних даних для розрахунків потужності, що ведеться в правлінні підприємством та у цехах. Попередньо БЗРтаВВП уточнює виробничу структуру підприємства.

Після цього визначається й уточнюється портфель замовлень на аналізований період, складається й розсилається цехам підприємства:

- програма підприємства на розрахунковий рік (форма О-1), складена планово-виробничим відділом підприємства;

- зведена відомість металорізальних верстатів підприємства (О-2);

- відомість обладнання, яке придбало підприємство та яке вибуло за розрахунковий період, (обов'язковий додаток 1 до форми О-2).

- трудомісткість виготовлення виробів по видам робіт відповідно до норм (О-4).

4.1.2.2. Технічні сектори цехів після одержання наказу уточнюють наступні вихідні дані:

- розрахункову програму цеху на розрахунковий рік (форма Ц-1);

- наявність обладнання в цеху на 01.01 розрахункового року, списки резервного обладнання, якщо є, намічене введення й вибуття обладнання (форма Ц-2);

- технологічні процеси й норми часу по операціям, норми продуктивності обладнання.

За даними перевірки в порядку, встановленому на підприємстві, вносяться відповідні зміни у всю діючу документацію.

4.1.2.3. Після внесення всіх змін, у зазначені вище вихідні дані, відповідальний виконавець в цеху повинен скласти форму Ц-2 (відомість технологічного обладнання), одержати дані про виконання норм у відділі праці та заробітної платні (ВПтаЗП) по цеху (за професіями) за рік, що передує розрахунковому.

4.1.2.4. На підставі усіх вихідних даних для розрахунку виробничої потужності складається в цеху форма Ц-1.

4.1.2.5. Складена форма Ц-2 доповнюється даними про введення й вибуття обладнання (обов'язковий додаток 1 до форми О-2) і даними про прийнятий відсоток виконання норм на 01.01 розрахункового року, зниження норм на 01.01 наступного року й за прийнятим коефіцієнтом, що враховує втрати часу на переналагодження обладнання.

4.1.2.6.Проведення нормування техпроцесів і виявлення провідної операції по кожному типу виробів.

4.1.2.7.Визначення структури річної програми або портфеля замовлень по провідній операції.

4.1.2.8.Визначення частини кожного виробу в загальній трудомісткості по провідній операції.

4.1.2.9.Виявлення провідного обладнання та його кількості.

4.1.2.10. Виявлення провідних цехів.

Виробнича потужність підприємств встановлюється виходячи з потужності провідних цехів, дільниць, чи установок, груп обладнання основного виробництва.

Вибір провідних цехів, дільниць, агрегатів й установок може проводитись у залежності від специфічних особливостей даного виробництва на основі таких показників: номенклатура продукції, обсяг робіт, що виконуються, складність та трудомісткість виконуваних операцій, технологічного переділу.

Виробнича потужність підприємства при наявності декількох основних цехів, дільниць, агрегатів й установок із замкненим циклом виробництва по випуску однорідної продукції розраховується за сумою їх потужностей.

Перелік основних та провідних цехів, за якими розраховується та встановлюється виробнича потужність машинобудівних підприємств приведений у додатку 1М.

4.1.2.11. Визначення потужності провідного обладнання.

4.1.2.12. Визначення структури виробничої потужності відповідно до структури виробничої програми по провідному обладнанню.

4.1.2.13. Визначення кількості виробів кожного типу, комплекту деталей, який можна виготовити на провідному обладнанні, або виробничої потужності підприємства в натуральних одиницях.

4.1.2.14. Проведення розрахунків виробничої можливості груп обладнання, ліній, ділянок, СРМ, ПРМ і цехів у нормо-годинах та виявлення "вузьких місць".

4.1.2.15. Розрахунок виробничої потужності решти виробничих ланок підприємства, тобто визначення виробничої потужності в нормо-часах за кожним підрозділом, виходячи з кількості робо-

чих місць для виявлення можливих невідповідностей між потенційними можливостями з випуску продукції окремих виробничих підрозділів та забезпечення узгодженої технологічної пропорційності між взаємопов'язаними виробничими ланками (баланс виробничої потужності).

4.1.2.16. Необхідність проведення розрахунків потужності цехів, не увійшовших до переліку додатку 1М, а також допоміжних цехів та служб додатково визначених підприємством.

4.1.2.17. Визначення "вузьких" та "широких" місць на основі балансу виробничої потужності.

При визначенні виробничої потужності цеху уточнюються й доповнюються раніше розроблені заходи щодо ліквідації "вузьких місць" виробництва й використання наявних резервів виробничої потужності.

4.1.2.18. Розробка організаційно-технічних заходів, спрямованих на усунення "вузьких місць" і наявних диспропорцій у потужностях окремих цехів, ділянок, які повинні бути спрямовані на використання наявних резервів виробничих потужностей на підприємстві.

4.1.2.19. Встановлення на підставі проведених розрахунків і розширки "вузьких місць" виробничої потужності по окремим цехам та підприємству в цілому. Заходи, щодо ліквідації "вузьких місць", приводяться у пояснювальній записці до розрахунку й указуються у зведених даних про виробничу потужність підприємства.

4.1.2.20. Відповідність пропускної можливості провідних цехів, дільниць, агрегатів та останніх ланок підприємства визначається шляхом розрахунку коефіцієнта пропорційності ($K_{\text{пр}}$).

Простої обладнання, викликані відсутністю сировини, матеріалів, напівфабрикатів, палива, енергії, робочої сили, чи внаслідок організаційно-технічних недоліків, а також через втрат часу, пов'язані з випуском чи виправленням браку, у розрахунках виробничої потужності не враховуються.

4.1.2.21. На основі отриманих даних і зроблених розрахунків технічний сектор цеху складає наступні форми:

Ц-4. Трудомісткість виготовлення виробів по цеху (ділянці);
Розрахунок виробничої потужності основного цеху (ділянки);

Розрахунок виробничої потужності усіх інших цехів окремо;
Розрахунок виробничої потужності СРМ;

Заходи щодо ліквідації "вузьких місць", вносяться в план орг-технічних заходів щодо розрахунку виробничої потужності.

Після цього складаються зведені дані по цеху.

4.1.2.22. Матеріали розрахунків по цеху оформляються у встановленому порядку, підписуються керівництвом цеху й передаються по підпорядкованості в БЗРтаВВП при відділі головного технолога (ВГТ), або у відділ головного металурга (ВГМет).

4.1.2.23. Складання балансу виробничої потужності "вузьких" та "широких" місць підприємства (додаток 3М).

4.1.2.24. ВГМет перевіряє розрахунки потужності по підвідомчим цехам й, після затвердження їх головним металургом підприємства, передає БЗРтаВВП ВГТ для включення в загально підприємницькі розрахунки потужності.

4.1.2.25. Одержавши всі цехові розрахунки потужностей, БЗРтаВВП ОГТ складає загальнопідприємницькі форми розрахунків.

4.1.3. Після розгляду підсумкових даних за розрахунками потужності отримані матеріали комплектуються, підписуються в установленому порядку й відправляються в Міністерство статистики. Один екземпляр розрахунків зберігається в ВГТ.

4.1.4. Шифри обладнання, виробів, цехів й ін. проставляються в розрахункових документах відповідно до системи, прийнятої на підприємстві.

4.1.5. Періодичність виконання розрахунків виробничої потужності підприємствами й об'єднаннями визначаються керівництвом підприємства й Міністерством статистики.

4.2. Оформлення звітності по оцінці виробничої потужності та її резервів

Встановлюється наступний порядок їх оформлення й комплектування:

4.2.1. Рекомендується заздалегідь друкувати бланки документації типографським способом або за допомогою принтера. Заповнення форм ведеться набором на персональному комп'ютері.

4.2.2. Матеріал великого обсягу повинен брошуруватися в кіль-
ка томів:

- 1 т. – зведені дані по підприємству в цілому;
- 2 т. – розрахунки потужності основних цехів;
- 3 т. – розрахунки потужності складальних цехів;
- 4 т. – розрахунки потужності заготівельних цехів.

4.2.3. Розташування матеріалів у першому томі:

– титульний аркуш із повним найменуванням підприємства
й вказівкою номера тому;

– зміст із переліком всіх томів (із вказівкою змісту кожного
тому) і зміст першого тому;

– пояснювальна записка до розрахунку виробничої потужності
підприємства, у якій відбиті існуючі положення підприємства (цеху,
ділянки); його спеціалізація, площі, обладнання, завантаження
обладнання, чисельність робітників, змінність роботи робітників
й обладнання, "вузькі місця" й перелік намічених заходів щодо
їхньої ліквідації;

– вихідні дані для розрахунку виробничої потужності підприєм-
ства (форми О-1 – О-4);

– зведені дані про виробничу потужність підприємства (фор-
ма 1-ОС);

– матеріали по ремонтному господарству підприємства.

4.2.4. Розташування матеріалів по кожному цеху:

– пояснювальна записка до розрахунку виробничої потужності
цеху;

– зведені дані по цеху;

– розрахунки потужності ділянок у порядку перерахування
у зведених формах.

4.2.5. Приймаються наступні позначення форм:

– зведені дані з розрахунку виробничої потужності підприєм-
ства – ОС;

– загальнопідприємницькі форми – ПРО;

– загальцехові форми – Ц.

4.3. Розробка заходів щодо розширення "вузьких місць" та використання наявних резервів

4.3.1. Для складання зведених даних по підприємству в ціло-
му, основні заходи щодо ліквідації "вузьких місць" цеху, з розра-

хунків по цехам, вносяться в додаток 3 до форми 1-ОС "Основні заходи щодо ліквідації "вузьких місць". У цій формі, крім поточних заходів(для даного року), проводяться також перспективні заходи щодо раціонального усунення "вузьких місць" виробництва цеху (додаток 3а до форми 1-ОС). Усунення "вузького місця" відбувається за планом організаційно-технічних заходів, який розробляється у двох напрямках, тобто з врахуванням і без врахування залучення додаткових капітальних вкладень.

4.3.2. До основних заходів щодо ліквідації "вузьких місць" відносяться:

- впровадження наукової організації праці;
- проведення робіт щодо реконструкції приміщень різного призначення;
- проведення ремонтів основних фондів за планами поточних, середніх та капітальних ремонтів;
- виконання плану заходів щодо економії тепло енергоресурсів;
- проведення аналізу, перегляду та узгодження положень про підрозділи, розробка відсутніх;
- розробка стандартів підприємства (СТП);
- проведення аналізу, перегляду та узгодження посадових інструкцій, розробка відсутніх;
- перерозподіл робіт між виконавцями;
- проведення атестації персоналу;
- розширення багатOVERстатного обслуговування;
- скорочення внутрішньо змінних простоїв;
- освоєння площ та нового обладнання;
- підвищення змінності роботи обладнання;
- введення неустановленого обладнання;
- перерозподіл обладнання між цехами;
- поглиблення спеціалізації та кооперації;
- перерозподіл деталей на взаємозамінне обладнання з меншим рівнем його використання;
- проведення модернізації наявного обладнання, поповнення парку обладнання та технологічного переоснащення виробництва;
- проведення ін. заходів щодо використання резервів виробничої потужності та ліквідації "вузьких місць".

ВИСНОВКИ

Прагнення націлити практичну господарську діяльність на повне використання наявних ресурсів, максимальне вибирання всіх резервів виробництва може бути реалізоване у тих випадках, коли є можливість у визначенні виробничої потужності, складанні балансу.

Недовантаження промислових підприємств та зниження у зв'язку з цим стимулів до капітальних вкладень в умовах ліквідації наслідків економічної кризи обумовили необхідність проведення досліджень проблеми завантаження основних фондів машинобудівних підприємств та організації систематичного обліку виробничої потужності. З метою отримання достовірної інформації в даних методичних вказівках обґрунтований метод обчислення показників її використання на основі трудових вимірників та перехід від них до вартісних чи натуральних.

За своєю економічною природою будь-яка задача ефективної діяльності підприємства є шляхом пошуку найкращого варіанту з багатьох можливих альтернатив. Отже, для адекватного реагування на мінливий попит, своєчасного проведення диверсифікації виробничої структури підприємств та реалізації можливостей підприємства повинні проводитися аналіз та оцінка ефективності використання виробничого потенціалу.

Основні напрямки організаційно-економічного покращення використання виробничого потенціалу мають базуватися на підвищенні системи внутрішньо фірмового стимулювання розвитку та використання виробничої потужності, залученні у виробництво незавантажених потужностей.

Отже, потужність машинобудівного підприємства з одного боку є узагальнюючим параметром ефективної діяльності підприємства, а з іншого – ресурсом, який найбільше впливає на результати господарювання. Покращення використання виробничої потужності є суттєвою передумовою створення конкурентних переваг та інвестиційної привабливості машинобудівних підприємств.

Додаток 1М

Перелік основних та провідних цехів, за якими розраховується та встановлюється виробнича потужність машинобудівних підприємств

1. **Основні цехи** для розрахунку потужностей машинобудівних виробництв:

ливарні,
ковальські,
ковальсько-пресові,
механічні,
механоскладальні,
складально-зварювальні,
термічні,
металопокриття.

2. **Провідні цехи**, за якими приймаються потужності підприємств:

механічні,
механоскладальні,
складально-зварювальні.

3. **Провідне обладнання**:
метало ріжуче.

Додаток 2М

Таблиця 1

Перелік видів продукції згідно з портфелем замовлень	Кількість продукції за планом	Трудоміст- кість провід- ної операції	Доля продукції, %	ВП провідного обладнання, нормо- години	ВП провідного обладнання, штуки
1	2	3	4	5	6
А					
Б					
Всього			100		

Форма Баланс "вузьких" та "широких" місць

Підрозділи	Види продукції	ВП під- приєм- ства, шт.	ВП підрозді- лу планова, нормо-годи- ни (ВПі)	ВП підрозді- лу фактична, нормо-годи- ни (ВП і-го підрозділу.)	Відхилення (п. 4 – п. 5)	ВП під- приємства, нормо-го- дини	Відхилення ВП підроз- ділу від ВВП підприєм- ства)	Коефіцієнт використання ВП і-го підрозділу ($T_{пр.опер} / п. 5$)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Цех <i>i</i>						–		
						–		
						–		
Σ						–		
						–		
						–		
Цех <i>n</i>						–		
						–		
						–		
Всього по підприєм- ству								

Додаток 4М

Форма О-1

Програма заводу

Найменування виробу	Оптова ціна на 1.01. __ р. тис. грн.	Звіт попереднього року				План розрахункового року				Цехи-виробники
		штук або т.	тис. грн.	трудомісткість нормо-годин	питома вага виробу за собівартістю, %	штук або т.	тис. грн.	трудомісткість нормо-годин	питома вага виробу за собівартістю, %	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Виріб А										
Виріб Б										
Виріб В										
Виріб Г										
Запасні частини										
У тому числі,										
що особливо										
враховуються										
Кооперовані										
поставки										
У тому числі:										
Чавунне лиття										
Ковання із										
прокату										
Гаряче об'єм-										
не штампуван-										
ня										
Всього										

Форма О-2

[illegible]

[illegible]

Продовж. дод. 5М

Найменування устаткування	На 01.01. розрахункового року													Крім того, невстановлене устаткування на 01.01. розра- хункового року
	Усього по заводу	У тому числі по цехах												
		Усього	виробничим						Крім того в інструментальних та ремонтних комірках	Інструментальному	Ремонтно-механічному	Іншим цехам		
			з них по											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Разом														
Усього														

- Примітки. 1. Форма ПРО-1 заповнюється за цеховими відомостям обладнання (Форма Ц-2)
2. Резервне обладнання вказується у знаменнику дробі.
3. Номенклатура груп устаткування може змінюватись і доповнюватись з урахуванням специфіки.

Додаток 6М

Додаток 1 до форми О-2
Відомість розподілу обладнання, виділеного та вибуваючого на 20 __ г.

Отримане обладнання				Розподіл		
Найменування обладнання та його технічна характеристика	Тип, модель та завод-виробник	Кількість одиниць	Цех, відділення (ділянка, лінія)	Кількість одиниць	Дата введення у експлуатацію	
1	2	3	4	5	6	
...						
Разом введення						
Вибуття обладнання						
Найменування обладнання	Тип, модель, характеристика	Кількість одиниць	Цех, відділення (ділянка, лінія)	Дата вибуття	Причина вибуття	
...						
Разом вибуття						

Додаток 2 до форми О-2

Перелік обладнання, встановленого в цехах основного виробництва, не враховуваного при розрахунку виробничої потужності

Найменування обладнання	Модель	Причини виключення із розрахунку виробничої потужності (виробниче навчання, резерв)	Підстава для виключення із розрахунку виробничої потужності (ким затверджено документ, дата, №)	Місце встановлення (цех, ділянка)
1	2	3	4	5

Додаток 7М

Форма О-4

Трудомісткість виготовлення виробів за видами робіт по діючим нормам на 01.01. розрахункового року (людино-г, станко-г.)

Найменування виробу	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Модель, тип виробу																																	
Види робіт																																	
Ливарне	Чавунне лиття																																
	Стальне лиття																																
	Кольорове лиття																																
	Інше																																
	Разом																																
Кузнечно-пресове та розкроювальне-заготовче	Вільне кування																																
	Гаряче штампування																																
	Заготовчі операції																																
	Метисна ділянка																																
	Інше																																
	Разом																																
	Механічна обробка	Токарне	Розточувальне	Фрезерні	Свердлильні	Зубообробні	Шліфувальні	Інше	Разом																								
Слюсарно-складальне	Загальне складання	Вузлове складання	Інше	Разом																													
	Термічна																																
	Металопрокатна																																
	Деревобробна																																
	Інші роботи																																
Сумарна трудомісткість																																	
Кількість виробів на програму розрахункового року																																	
Трудомісткість на програму розрахункового року																																	
Трудомісткість на встановлену потужність за програмою																																	

Примітка. Кількість та найменування граф вказуються у відповідності з існуючими видами робіт.

Додаток 8М

Форма Ц-1

Розрахункова програма цеху (ділянки) на 200 _ р. Механічних цехів серійного виробництва
(найменування цеху, ділянки)

Найменування виробів	Модель, тип, марка виробу	Вироб-представник	Шифр-виробу	Кількість за програмою, шт.	Трудомісткість за діючими нормами, нормо-г.	Коефіцієнт приведення до виробу-представника, К _{пр}	Кількість у приведених одиницях (гр.5-гр.7)	Розрахунок пропорам у виробах-представниках, шт.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Виріб								
...								
Разом по групі								
...								
Усього								

Форма Ц-2

[illegible]

Трудовісткість виготовлення виробів по цеху (ділянці) серійного та індивідуального виробництва та перемінно-поточній лінії на 200_р.

Найменування робіт	Трудовісткість по виробам за діючими нормами на 01.01 розрахункового року, нормо-г.	Усього на програму за діючими нормами нормо-г.	Прогресивний % виконання норм (з ф.ЦІ-3)	Усього на програму за нормами, прийнятими у розрахунок нормо-г.	Коефіцієнт, який враховує зниження трудо- місткості протягом року	Усього на програму за нормами, прийнятими у розрахунок з урахуванням коефіцієнта зниження трудовісткості та заходів по ліквідації "вузьких" місць на 01.01 слідуючого року, нормо-г
1	2	3	4	5	6	7
Токарне						
Револьверне						
Розточувальне						
Фрезерне						
Свердлильне						
Шліфувальне						
Зубообробне						
Інше						
Разом						

Примітки. 1. Найменування робіт приймається за наявністю та прийнятому у цеху розподілу.
2. Нумерація граф може змінюватись в залежності від кількості найменувань виробів у програмі.

Зведені данні про виробничу потужність заводу на розрахунковий рік

Найменування продукції (номенклатурою плану)	Шифр продукції	Випуск продукції		Виробнича потужність		На 01.01 розрахункового року	Прийнята виробнича потужність за розрахунком на розрахунковий рік						
		Попередній розрахунковому року	Розрахунковий (план)	По останньому затвердженому проекту			затверджена міністерством на 01.01 попереднього розрахун-ковому року		Приріст потужності протягом року в тому числі за рахунок				
Усього по заводу у оптових цінах 01.01 200 р. тис.грн..										на 01.01 слідуючого за розрахунковим роком	середньорічна	коефіцієнт використання середньої потужності	
Основна продукція, тис.грн., шт.													
У тому числі:													
Виріб А													
Вироби груп Б,Д,З тощо													
Запасні частини													

[illegible]

Основні заходи по ліквідації "вузьких" місць у розрахунковому році

[illegible]

Розрахункові данні цеху металопокриття

Найменування виробу	Модель, тип, марка	Кількість за програмою розрахункового року, шт	Кількість кг. (або м ²) за видами покриття та обладнання										Хромування зносостійке		
			Цинкування				Нікелювання								
			Автоматичні та полуавтоматичні лінії		Ванни для нанесення полуди		Станіонарні ванни		Автоматичні та полуавтоматичні лінії					Станіонарні ванни	
			на вирiб		на прог-раму		на вирiб		на прог-раму		на вирiб			на прог-раму	
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		14	15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Вирiб А															
Вирiб Б															
Усього															

Примітка. В залежності від кількості видів обладнання нумерація граф може бути продовжена.

Навчальне видання

**ГУРЧЕНКОВ Олександр Петрович
МАЙСТРЕНКО Ольга Миколаївна
КОЛОШ МИХАЙЛО Олександрович**

**ОЦІНКА ВИРОБНИЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ
МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА**

Методичні вказівки

(українською мовою)

Комп'ютерна верстка Н.В. Ялова
Коректор М.О. Паненко

Свідectво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців,
виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції
ДК № 2506 від 25.05.2006 р.

Підписано до друку 20.03.08. Папір офсетний. Формат 60×84/16.
Друк офсетний. Гарнітура "Таймс". Ум. друк. арк. 2,6. Обл.-вид. арк. 2,8.
Тираж 100 прим. Вид. № 13. Зам. № 94. Ціна договірна

Видавець і виготівник Національний університет кораблебудування,
54002, м. Миколаїв, вул. Скороходова, 5



ВИДАВНИЦТВО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ



Шановні панове!

Запрошуємо Вас ознайомитись з можливостями книжкового видавництва, висококваліфіковані спеціалісти якого забезпечать оперативне та якісне виконання замовлення будь-якого рівня складності.

Наш головний принцип – задовольнити потреби замовника в повному комплексі поліграфічних послуг, починаючи з розробки та підготовки оригіналу-макета, що виконується на базі IBM PC, і закінчуючи друком на офсетних машинах.

Крім цього, ми маємо повний комплекс післядрукарського обладнання, що дає можливість виконувати:

- ✓ аркушепідбір;
- ✓ брошурування на скобу, клей;
- ✓ порізку на гільйотинах;
- ✓ ламінування.

Видавництво також оснащено сучасним цифровим дублюкатором фірми "Duplo" формату А3, що дає можливість тиражувати зі швидкістю до 130 копій за хвилину.

Для постійних клієнтів – гнучка система знижок.

Отже, якщо вам потрібно надрукувати **підручники, книги, брошури, журнали, каталоги, рекламні листівки, прайс-листи, бланки, візитні картки**, – ми до Ваших послуг.

© Національний університет кораблебудування
✉ Україна, 54002, м. Миколаїв, вул. Скороходова, 5,
видавництво НУК

☎ 8(0512) 47-83-86; 39-81-42, 39-73-39, fax 8(0512) 42-46-52;
E-mail: publishing@usmtu.edu.ua

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.