

УДК 655.3.06

ВИРОБНИЧА ПОТУЖНІСТЬ ПОЛІГРАФІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

О. В. Воржева

*Українська академія друкарства
вул. Під Голоском, 19, Львів, 79020, Україна*

Розглянуто фактори, що впливають на величину виробничої потужності та на її використання, методи оцінки виробничої потужності.

Ключові слова: *виробнича потужність, резерви виробничої потужності, оцінка виробничої потужності, виробнича потужність друкарського виробництва.*

Вступ. Необхідність безперервного поліпшення параметрів поліграфічних робіт зумовлює актуальність оцінки та підвищення продуктивності виробництва. Сьогодні фахівці в галузі поліграфії намагаються прискорити процес друкування тиражу, зробити його оперативнішим. Для цього необхідно враховувати цілу низку факторів, що впливають на швидкість, потужність і якість друку.

Виробнича потужність. Всі основні проектні рішення — вибір технологічного процесу, устаткування, організації виробництва ухвалюються на основі аналізу якісних і кількісних виробничих зв'язків. Доцільність застосування запроєктованих засобів і способів повинна бути підтверджена розрахунками, які визначають річну кількість продукції, яку виготовляють на кожному етапі виробництва, тобто масштаби виробництва.

Виробнича потужність підприємства — розрахунковий кількісний показник, що визначає максимально можливий випуск продукції за певний період часу при повному використанні виробничого устаткування (як в часі, так і за його технічними можливостями) та виробничих площ з врахуванням застосування передових технологій, наукової організації праці і виробництва.

Зростання масштабів виробництва і підвищення його ефективності висуває завдання пошуку резервів збільшення і поліпшення використання виробничих потужностей діючих підприємств. Тому потрібно визначити коло факторів, які слугували б основою для визначення величини виробничої потужності діючого підприємства та рівня її використання (табл.1). Різниця між ними полягає у тому, що перша частина чинників визначає резерви збільшення виробничої потужності, а друга — резерви поліпшення її використання.

Методи оцінки виробничої потужності

Нестійкість факторів, що впливають на величину виробничої потужності, породжує множинність цього показника, тому їх необхідно періодично переглядати. Відомо декілька методів оцінки фактичної виробничої потужності.

Таблиця 1

Фактори, що впливають на величину виробничої потужності підприємства	
<p style="text-align: center;">Позитивні:</p> <ul style="list-style-type: none"> – освоєння нової техніки; – технічне переозброєння, модернізація устаткування; – зміна асортименту та номенклатури продукції, що випускається; – зміна складу сировинних ресурсів; – удосконалення конструкції видань, підвищення ступеня уніфікації та стандартизації; – зменшення працємісткості продукції; – проведення організаційно-технічних заходів; – скорочення часу простоювання устаткування; – прогресивна технологія, механізація та автоматизація; – зниження втрат від браку; – зменшення технологічних перерв; – скорочення часу на підготовку виробництва; – підвищення кваліфікації персоналу і зростання продуктивності праці 	<p style="text-align: center;">Негативні:</p> <ul style="list-style-type: none"> – освоєння випуску нової продукції; – неузгодженість потужностей окремих цехів, дільниць, підрозділів; – аварії; – фас-мажорні обставини
Фактори, що впливають на використання виробничих потужностей підприємств	
Технічні:	
<ul style="list-style-type: none"> – кількісний склад основних фондів та їх структура; – якісний склад основних фондів; – ступінь механізації та автоматизації технологічних процесів; – наднормативні простой устаткування в ремонті; – якість сировини; – матеріально-технічне постачання підприємств; – комплексне введення в дію нових потужностей; – підвищення змінності роботи устаткування 	
Економічні:	
<ul style="list-style-type: none"> – народногосподарська потреба в продукції; – форми оплати праці та стимулювання працівників 	
Соціальні:	
<ul style="list-style-type: none"> – кваліфікаційний рівень працівників, їх професіоналізм; – загальний рівень підготовки 	
Організаційні:	
<ul style="list-style-type: none"> – ступінь спеціалізації, концентрації, кооперування виробництва; – рівень організації виробництва, праці та управління; – організація обслуговування виробництва; – ступінь вдосконалення планування виробництва і завантаження обладнання 	

Експертний метод. Суть методу полягає в оцінці потужності обладнання компетентним персоналом підприємства, які мають досвід роботи на певному обладнанні. Переваги методу — простота, швидкість. Недоліки — неточність, суб'єктивність. Існує небезпека свідомого заниження потужності з метою отримання нижчих планів і дострокового їх виконання.

Статистичний метод. У періоди повного завантаження обладнання фіксують обсяги виробленої продукції та визначають середній обсяг. Переваги методу у простоті, а результат базується на реально зафіксованих даних. Недоліки — суб'єктивність визначення періоду, коли обладнання вважається повністю завантаженим.

Розрахунковий метод. Керівник або технолог виробництва складає «по-хвилинний» графік випуску максимально досяжної при існуючій організації виробництва кількості продукції. Водночас враховують швидкість роботи обладнання, час планових простоїв, передбачений час на позапланові простой, тощо. Переваги методу — об'єктивність. Це найточніший спосіб оцінки за умови наявності коректних вихідних даних.

Метод розрахунку на основі звітності про ефективність роботи обладнання. Аналізується статистика виробничих звітів роботи обладнання, в яких працівники зафіксували всі дії, що виконувалися у процесі роботи на певному обладнанні. Статистика за певний період дозволяє проаналізувати, як фактично відбувся виробничий процес, на що конкретно витрачено виробничий час. За цими даними розраховують фактичну потужність обладнання.

Переваги методу — точність, об'єктивність. Недоліки методу — знадобиться деякий час на впровадження вищезгаданої звітності по роботі обладнання, на навчання виробничого персоналу.

Виробнича потужність поліграфічного підприємства

Виробничу потужність підприємства визначають на основі розрахунків виробничої потужності основного устаткування. В поліграфічному виробництві це друкарські цехи та дільниці, які можуть оснащуватися як однотипними, так і різними машинами. Під виробничою потужністю друкарської машини розуміють максимальний випуск продукції при найкращому використанні всіх конструктивно-технологічних її параметрів.

Основними факторами, що впливають на рівень використання обладнання, є вдосконалення організації планування та обслуговування виробництва, технічного розвитку підприємств і технологічного планування завантаження обладнання, широке впровадження в практику виробництва сучасних прогресивних форм організації праці, вдосконалення матеріального стимулювання поліпшення використання обладнання, підвищення коефіцієнта змінності роботи устаткування, скорочення часу простоїв обладнання в ремонтах.

Основний технологічний фактор, що впливає на виробничу потужність друкарської машини — це величина середнього накладу. Тобто під час зменшення середніх накладів виробнича потужність та коефіцієнт ефективності використання друкарської машини зменшується.

Виробнича потужність друкарської машини залежить і від інших показників, що пов'язані з особливостями технології випуску продукції. До них належить формат продукції, відповідність фарбовості видання та машини, тиражестійкість друкарських форм.

Під час збільшення фарбовості машини вдвічі, продуктивність машини збільшується більш ніж вдвічі, завдяки рахунок зменшення часу, який необхідний для проміжної сушки між прогонами аркушів тиражу в машині. Однак збільшення фарбовості призводить і до збільшення часу підготовки машини під час зміни замовлення, хоч це збільшення менше, ніж час, необхідний для проміжної сушки відбитків. Як збільшення швидкості, так і збільшення фарбовості безпосередньо пов'язані з автоматизацією підготовчих процесів, що відбуваються в машині під час зміни замовлення.

Підвищення продуктивність друкарської машини

Як підвищити продуктивність друкарської машини? Один із способів полягає у зіставленні реальної віддачі машини з її потенційними можливостями за допомогою розрахунку коефіцієнта продуктивності (КП).

Коефіцієнт ефективності використання машини розраховують за формулою:

$$K = \frac{T_{op} \times T}{T_{op} \times T + t_{m.z.}}$$

де T_{op} — час друкування тиражу; T — тираж, тис. прим.; $t_{m.z.}$ — час на технологічні зупинки машини.

Зростання рівня використання та збільшення виробничої потужності значною мірою залежать від максимального використання ефективного фонду часу роботи обладнання (час, що виключає планові простої обладнання в ремонті).

Звичайно, що обладнання функціонує в умовах обмежень, що перешкоджають підвищенню ефективності його використання. Частина цих обмежень неминуча: неробочий час, планові зупинки (переналагодження, технічне обслуговування і попереджувальні ремонти), втрати швидкості на вивід зупиненого обладнання в нормальний режим роботи.

Саме тут і приховані проблеми, що вимагають уваги. Чи справді всі зупинки проходили планово, або десь були непланові збільшення їхньої тривалості або кількості? У якому місці технологічного процесу, коли і з якої причини? Недопоставка сировини та матеріалів, збої в енергопостачанні, дефекти і відмови устаткування призводять до непланових простоїв, зниження швидкості роботи технологічних систем, а отже до втрат в обсягах виробництва. Очевидно, що періоди, коли трапляється брак, еквівалентні втраті часу. Тому перше ніж ухвалити рішення про розгортання додаткових потужностей, необхідно проаналізувати і виміряти всі складові втрат.

Висновки. Невідповідність технологічних можливостей друкарських машин технічним характеристикам замовлення спричинює збої в організації виробництва, веде до збільшення частки підготовчо-заключного часу і зниження фактичної продуктивності устаткування.

Резерви поліпшення використання діючих виробничих потужностей — це втрати часу, які промислове підприємство ліквідує розробкою і реалізацією плану зі скорочення надпланових простоїв обладнання і робочої сили.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Богомолів Г. В. Оцінка ефективності виробництва поліграфічного підприємства. Вестник МГУП. 2009. № 3. С. 45–51.
2. Антоненко І., Крюков І., Шестопалов П. Ефективність використання виробничого обладнання. Корпоративний менеджмент. Библиотека управления [сайт]. 2011. URL: <http://www.cfin.ru/management/manufact/oee.shtml>.
3. Турчинова Г. І., Муравьєва А. В. Оцінка ефективності використання друкарського обладнання. Экономика и управление предприятием. 2014. № 4/2(18). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-ispolzovaniya-pechatnogo-oborudovaniya>.
4. Фролов С. Як розрахувати виробничу потужність підприємства. Корпоративний менеджмент. Управление производством. URL: <http://www.cfin.ru/management/manman/04-2.shtml>.

PRODUCTION CAPACITY OF PRINTING PRODUCTION

O. Vorzheva

*Ukrainian Academy of Printing,
19, Pid Holoskom St., Lviv, 79020, Ukraine*

Factors that affect the amount of production capacity and its use, methods for estimating the production capacity have been considered.

Keywords: *production capacity, reserves of production capacity, estimation of production capacity, production capacity of printing production.*

Стаття надійшла до редакції 00.00.2018.