

Вибір системи оперативного управління основним виробництвом

В статті розглянуто застосування методики класифікації й вибору доцільної системи оперативно-календарного планування діяльності підприємства за рахунок погодження показників, що її характеризують.

In the article application of methods of classification and choice of the expedient system of the operatively-calendar planning of activity of enterprise is considered due to the concordance of indexes, that it is characterized.

Ключові слова: оперативне управління, основне виробництво, класифікатор.

Вступ. Ефективність діяльності сучасного виробництва багато в чому визначається рішеннями, які прийнято на етапах календарного планування й оперативного управління. Поряд з поліпшенням ефективності планових рішень усе більше жорсткими стають вимоги до скорочення строків їхнього вироблення, підвищенню оперативності й гнучкості управління.

Саме оперативно-виробниче планування, виконуючи свою основну функцію – регулювання виконання виробничого завдання, здійснює встановлення й підтримку кількісних співвідношень між процесами виготовлення продукції, забезпечуючи ритмічність, своєчасність і мінімальність витрат на виробництво. Отже, неправильно обрана система оперативно-виробничого планування в цілому, і зокрема не відповідній специфіці підприємства вибір планово-облікової одиниці, горизонту планування й складу календарно-планових нормативів, приводять до неефективності всього виробничого процесу. У свою чергу, точність розробки оперативно-календарних планів (ОКП) обумовлює своєчасність виконання замовлень, ефективність використання основних і оборотних фондів, робочої сили, а, отже, і задовільне фінансове становище підприємства. Проблеми ОКП розглядалися вченими з початку ХХ в. У вітчизняній літературі вони вперше розглядалися й вирішувалися в аналітичному виді О.І. Непорентом і одержали розвиток у працях таких учених, як Е.Г. Либерман, Е.Г. Гинзбург, А.С. Думлер, Ю.Т. Калиберда, П.В. Крепиш, Б.І. Кузин, М.И. Мельцер, Е.І. Нелідов, В.А. Петров, С.А. Соколицин, О.Т. Туровец, і ін. З публікацій закордон-

них фахівців слід зазначити роботи таких учених, як Бигель Дж., Гэлловэй Л., Конвей Р.В., Максвелл В.Л., Міллер В.Л., Мут Дж., Томпсон Дж., Уайт. У. Оливер і ін.

Постановка завдання. Разом з тим, аналіз відомих методик ОКП показує, що вони не повною мірою відповідають сучасним вимогам практики: не досить проробленими залишаються розрахунок і обґрунтування показників ОКП, багато показників погано кореспондуються між собою. Із цієї причини оперативно-календарний план виявляється нестійким і при його практичній реалізації повинен піддаватися частим коректуванням, втрачаючи своє організуюче значення. Крім того, багато вітчизняних підприємств використовують неадекватні ринковим умовам системи ОКП. Таке положення справ приводить до зниження ефективності діяльності підприємства в цілому за рахунок непогодженості дій різних підрозділів, підвищенню рівня НЗП, тривалості виробничого циклу та ін.

Метою статті є застосування методики класифікації й вибору доцільної системи оперативно-календарного планування діяльності підприємства за рахунок погодження показників, що її характеризують.

Результати. Класифікацію й вибір системи оперативного керування основним виробництвом у роботі пропонується здійснювати на підставі класифікатора, якій представляє собою нормативний документ, що регламентує правила й способи вибору системи оперативно-календарного планування основного виробництва при проектуванні підсистем оперативного управління основним виробництвом (ОУОВ) машинобудівного підприємства [1, 2, 3].

Відповідно до даного класифікатора вибір системи оперативного управління основним виробництвом провадиться відповідно до наступної послідовності:

1. Вибір планово-облікової одиниці продукції (ПОО);
2. Вибір горизонту планування (ГП);
3. Вибір складу календарно-планових нормативів (КПН);
4. Вибір резерву міжцехових випереджень (РМВ);
5. Вибір планово-контрольного (облікового) періоду (ПКП)

Розглядаючи процес вибору відповідної системи оперативно-календарного планування необхідно відзначити, що на вибір ПОО впливають планований річний і місячний випуск виробів, рівномірність випуску, кількість

місяців випуску серії в році, розриви між місяцями випуску серії в році й ін. Вибір горизонту планування та складу календарно-планових нормативів здійснюється відповідно до обраного ПОО. А визначення резервних міжцехових випереджень розраховуються відповідно до ПОО, форми міжцехового узгодження й величини міжцехових перерв під час виготовлення виробів.

Розглянемо на прикладі аналізу діяльності ВАТ «Світло шахтаря» запропонований підхід до класифікації й вибору системи ОКП.

Аналіз діяльності ВАТ «Світло шахтаря» показав, що саме виробничі бізнес-процеси на підприємстві перебувають у незадовільному стані й потребують змін, які дозволять підвищити ефективність виробництва.

Проаналізувавши динаміку випуску продукції по ВАТ «Світло шахтаря» можна зробити висновок, що випуск характеризується неритмічністю й нерівномірністю. Так, середня кількість продукції, що виробляється на підприємстві за номенклатурою змінюється від 1 до 10 при високому значенні середньоквадратичного відхилення (для деяких найменувань продукції досягає 20,27).

Крім того, аналіз технічних характеристик продукції підприємства показав, що конвеєри відрізняються друг від друга залежно від специфіки замовлення по типу механізованого кріплення, типу комбайна, швидкості руху тягового органа, продуктивності, довжині в поставці, енергооснащеності, калібру ланцюга, відстані між осями ланцюгів, висоті, ширині й довжині ґрат конвеєра й іншим параметрам. Таким чином, можна зробити висновок, що виробництво й комплектація залежить від характеристик і вимог у рамках окремого замовлення. Аналіз надходження замовлень на продукцію підприємства показав, що вони не можуть бути досить точно заплановані на період більший ніж 2-3 місяці. Тобто замовлення надходять у протягом року й важко прогнозуються.

Таким чином, можна зробити висновок, що формування серії виробів, що перевищує дві одиниці практично неможливо.

Характеризуючи виробничий процес підприємства необхідно відзначити, що виробництво однієї серії виробів не перевищує одного місяця в році, а розрив між виробництвом окремих серій продукції не є постійним. Таким чином, виробничий процес характеризується як нерегулярний, залежний від конкретних замовлень підприємства, а середньомісячний випуск виробів однієї серії на підставі даних по обсязі випуску продукції за 5 років показав, що він не перевищує 0,2 (показник характеризує дрібносерійне виробництво).

Відповідно щодо застосування методики вибору системи оперативно-календарного планування й керування по ВАТ «Світло шахтаря» були дані наступні рекомендації. Як планово облікова одиниця по заводу в цілому й складальному цеху рекомендується вибрати замовлення, а по комплектуючих цехах – комплект деталей та складальних одиниць (ДСО) замовлення, по ділянці – замовлення з розшифровкою виробів, які до нього входять. В ОКП рекомендується вибрати тримісячний календарний період (горизонт планування) із щомісячним коректуванням завдань на наступні місяці з урахуванням виконання завдань у звітному місяці. До складу календарно-планових нормативів для замовлення рекомендується включати тривалість виробничого циклу замовлення, нормативи строків випередження подачі ДСО на складання, тривалість виробничого циклу "ведучих" деталей.

Відповідно до обраних елементів системи може бути здійснено класифікацію та вибір типу ОКП. Так, можна зробити висновок, що необхідно підприємству здійснити перехід на позамовну систему ОКП (у цей час на ВАТ ХМЗ «Світло шахтаря» застосовується комплектно-групова система). Як показала практика, комплектно-групова система планування ефективна на підприємствах і цехах, що випускають вироби середніми серіями. Система припускає групування, комплектування всіх деталей (незалежно від їхньої приналежності до того або іншого виробу), що володіють структурно-технологічною подібністю, по однаковій величині випереджень, періодичності запуску-випуску й подачі на складання. Як було відзначено раніше, у цей час ВАТ «Світло шахтаря» не можна віднести до підприємств середньо серійного виробництва. Тому перехід на позамовну систему оперативно-календарного планування в умовах зниження обсягів випуску продукції (дрібносерійне виробництво) і індивідуалізації замовлень буде більш доцільним.

Однієї з основних особливостей дрібносерійних і одиничних виробництв є необхідність виконання замовлень у вигляді цілого комплекту деталей і складальних одиниць на фіксований термін. Це значно ускладнює завдання виробничого менеджменту, тому що деталі, що входять у цей комплект (замовлення), можуть технологічно піддаватися різним процесам обробки, і кожний з ділянок може являти собою ресурс, що обмежує продуктивність верстатної системи для одних замовлень, не викликаючи проблем при обробці інших замовлень. У такий спосіб у розглянутих виробництвах виникає ефект так званого

«віртуального вузького місця» (Virtual Bottle-Neck): вся верстатна системи в середньому залишається недовантаженою, а її пропускна здатність низкою. Для таких випадків найбільш ефективною «витягаючою» логістичною системою є метод пріоритетів, [5]. Таким чином, для ВАТ ХМЗ «Світло шахтаря» буде ефективним не тільки перехід на позамовну систему оперативно-календарного планування, але й впровадження «витягаючої» логістичної системи за методом пріоритетів. Реалізація методу пріоритетів, може бути забезпечена за допомогою MES-систем [4].

Висновки. Таким чином, здійснюючи вибір найбільш доцільної системи оперативно-календарного планування залежно від запропонованих у статті класифікаційних ознак, можна не тільки дати рекомендації про перехід на іншу систему ОКП, але й дати рекомендації щодо подальшого поліпшення виробничого процесу на підприємстві.

Література

1. Гинзбург Е.Г. Законы и методология организации производственных систем. -Иваново: Изд-во ИвГУ, 1988. - 67 с.
2. Загидуллин Р.Р. Оперативно-календарное планирование в гибких производственных системах /Под. ред. В.Ц. Зориктуева. - М.: Изд-во МАИ, 2004.-208 с.
3. Классификатор по выбору систем оперативно-календарного планирования основного производства для предприятий минтяжмаша. – Свердловск, 1988.- 34 с.
4. Фролов Е.Б. Школа СІО: MES и производственная логистика// <http://www.cio-world.ru/it-expert/500964/>
5. Фролов Е.Б., Загидуллин Р.Р. MES-системы как они есть или Эволюция систем планирования производства // <http://www.management.com.ua/>