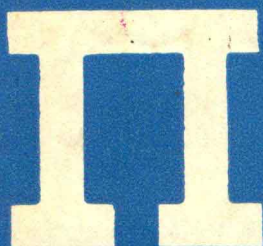


УДК 658.51



ЕРЕДОВОЙ НАУЧНО - ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ОПЫТ

**ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ОПЕРАТИВНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО
ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ**

№ 16-64-1194/8



**ГОСИНТИ
МОСКВА 1964**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИН
ПО КООРДИНАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕ
НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

*ПЕРЕДОВОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ОПЫТ*

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ОПЕРАТИВНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО
ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

№ 16-64-1194/8

МОСКВА

1964

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<i>Г. Г. Заикин.</i> Опыт подготовки производства при непрерывном планировании на волгоградском заводе «Баррикады»	3
<i>В. Н. Кряж.</i> Непрерывное планирование в мелкосерийном производстве (опыт Тульского завода железнодорожного машиностроения)	6
<i>А. С. Клевцов.</i> Опыт Калужского машиностроительного завода по внедрению системы непрерывного планирования	18
<i>П. Г. Гродинский.</i> Внедрение системы непрерывного планирования на Красногорском механическом заводе	24
<i>Е. И. Коломойский.</i> Опыт внедрения системы непрерывного планирования на Энгельском заводе им. Урицкого	27
<i>А. М. Пархоц.</i> Контроль за состоянием производства по заводу при непрерывном оперативном планировании	31

Ведущий редактор *С. С. Романова*

Технический редактор *И. В. Бочарова*

Корректор *Г. П. Поддымова*

Т-18558 Сдано в набор 24/VIII-64 г. Подп. к печ. 22/XII-64 г. ГОСИНТИ № 1183		
Формат 60×90 ¹ / ₁₆ .	Печ. л. 2,25+1 вкл.	Уч.-изд. л. 2,28
Тираж 2270	Заказ 1560	Авт. л. 2,17.
		Цена 46 коп.

ГОСИНТИ, Москва, Ж-54, Новокузнецкая ул., д. 39

Типография ГОСИНТИ, Москва, Б. Полянка, д. 43.

Г. Г. Заикин

ОПЫТ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА ПРИ НЕПРЕРЫВНОМ ПЛАНИРОВАНИИ НА ВОЛГОГРАДСКОМ ЗАВОДЕ «БАРРИКАДЫ»

Чугунолитейный цех волгоградского завода бурового оборудования «Баррикады» не обеспечивал потребности завода в литье. Основная часть месячной программы выполнялась в третьей декаде. Такое положение отрицательно сказывалось на ритмичности работы всего завода.

Штурмовщина в конце месяца, как правило, приводила к сверхурочным работам, перерасходованию средств и материалов, отрицательно влияла на трудовую и производственную дисциплину, на культуру производства.

Внедрение новой системы планирования по методу Новочеркасского завода позволило быстро выявлять состояние производственной программы на заводе, в цехе, на каждом отдельном участке, лучше, оперативнее регулировать движение деталей от запуска в производство до сдачи готовой продукции, привлечь к участию в планировании самих исполнителей — рабочих, инженерно-технических работников.

При подготовке к переходу на новый метод планирования администрация, общественные организации, работники планово-распределительного бюро проводили рабочие собрания на участках, в сменах, разъясняли задачи и обязанности каждого члена коллектива.

Работники планово-распределительного бюро совместно с другими службами цеха делали расчеты основных календарно-плановых нормативов, заполняли карты учета и ключевые журналы, устанавливали картотеки пропорциональности.

Основным документом была принята карта оперативного учета, в которой указывалось наименование изделия и детали, условное и заданное количество, марка материала, из которого изготавливается деталь, перечень оборудования для изготовления детали, стоимость работ по основным операциям и некоторые другие данные.

К концу июля 1963 года в картотеки пропорциональности, установленные на всех участках и в службах, были заложены карточки почти на все детали, которые изготавливаются цехом.

Картотека пропорциональности разделена на три горизонтальные секции, каждая секция соответствует месяцу и разделена по вертикали на 26 ячеек, по числу рабочих дней. В ячейках заложены карточки на все детали, указанные в номенклатуре участка.

В зависимости от того, где лежат карточки в картотеке — слева от определенного числа месяца или справа — видно, изготовление каких деталей отстает или опережает ход производства.

Точно такие же картотеки установлены и на рабочих местах у непосредственных исполнителей. Рабочий в начале смены берет карточку, находящуюся слева от определенного числа месяца, где указана та деталь, которую надо сделать в первую очередь, и приступает к выполнению этой работы, не ожидая указания мастера или бригадира.

Система четкого планирования непосредственно на рабочем месте укрепила дисциплину среди коллектива, стала способствовать ритмичному выпуску продукции.

Большую помощь в работе оказала и другая картотека — картотека подготовки производства. При переходе на новую систему планирования выяснилось, что уровень подготовки производства отстает от тех требований, которые предъявляются коллективу чугунолитейного цеха. Без хорошей подготовки производства цех не мог добиться ритмичности. Необходимо было наладить точный и своевременный учет всех операций подготовки производства, включая разработку и освоение технологических процессов, создание в чертежах и натуре оснастки и т. д.

Картотека подготовки производства в цехе состоит из двух частей и 60 ячеек по количеству операций. Первая часть картотеки отражает движение карточек по выполнению различных операций в процессе подготовки деталей к запуску в производство, вторая — наличие оснастки по каждому изделию.

Карточка, заполненная на каждое наименование деталей, перемещается в картотеке по этапам: получение чертежа, разработка технологического процесса, получение чертежей оснастки и т. д.

В этой карточке содержатся сведения о детали и методах ее изготовления, указываются задания и необходимые операции.

Запись в карточках и их передвижение по ячейкам производят ведущие технологи и мастера участков. Очередность изготовления оснастки по каждому изделию диктуется графиком-планом выпуска продукции.

Новый метод подготовки производства стал более наглядным. Он позволяет правильно и своевременно замечать недостатки и упущения, повышает ответственность исполнителей, стабилизирует ход производства.

После внедрения нового метода планирования уже в октябре

1963 года коллектив цеха добился наибольшего выпуска продукции за весь период своей работы. Он полностью обеспечил потребности завода и занял первое место в социалистическом соревновании среди цехов металлургического производства.

В последующее полугодие цех полностью ликвидировал штурмовщину, создал большой задел, стал одним из образцовых цехов завода.

Ритмичная работа способствовала улучшению и других технико-экономических показателей. Так, цех по сравнению с предыдущим годом увеличил объем выпуска валовой продукции на 3,5%, товарной — на 5,4%, производительность труда возросла на 4%.

Условно-годовая экономия составила: за счет сокращения численности рабочих — 165 тыс. руб., за счет роста производительности труда — 759,2 тыс. руб., за счет снижения себестоимости выпускаемой продукции — 14,6 тыс. руб.

Налаживанию ритмичности работы во многом способствовала активность самих рабочих, мастеров, технологов, руководителей цеха.

Наглядность картотеки позволяет ежедневно учитывать выполнение плана каждым участком, сменой, бригадой, каждым рабочим.

Простыми и более действенными стали и утренние рапорты у начальника цеха, которые сводились к подведению итогов за каждый рабочий день.

В 9 ч 30 мин в кабинете начальника цеха собираются все старшие мастера, руководители служб, представители партийной, профсоюзной и комсомольской организаций. В течение 20—30 минут администрация цеха совместно с руководителями служб и участков обсуждают, как в течение суток работал цех, участки, какие были недостатки во время работы, какое положение в цехе с культурой производства.

На этом же совещании участкам, сменам присуждаются классные места в социалистическом соревновании, утверждаются переходящие вымпелы.

Показатели работы каждого участка, его место в социалистическом соревновании тут же заносятся на доску «Итоги социалистического соревнования за сутки», направляются в плановый отдел и редакцию заводского радиовещания.

Администрация и общественные организации большое внимание уделяют культуре производства. В цехе организована специальная комиссия, которая постоянно следит за состоянием рабочих мест, оборудования, складских помещений. В помощь комиссии привлечена ежедневная стенная газета, сатирический листок «Крокодил», «Комсомольский прожектор».

Постоянный контроль за чистотой и культурой производства позволил коллективу в короткий срок навести порядок во всех цеховых помещениях.

Опыт чугунолитейного цеха в настоящее время широко распро-

страняется среди коллектива завода. По его примеру трудятся уже несколько цехов. Многим из соревнующихся цехов, внедрившим новый метод планирования, присвоено почетное звание коллективов коммунистического труда.

Редактор С. С. Романова

В. Н. Кряж

НЕПРЕРЫВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В МЕЛКОСЕРИЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

(Опыт Тульского завода железнодорожного машиностроения)

Тульский завод железнодорожного машиностроения характеризуется мелкосерийным и единичным типом производства с разнообразной номенклатурой изделий.

Продолжительность производственного цикла изделий — от 9 месяцев до нескольких дней. Подбивочно-выправочно-отделочная машина выпускается один раз в два месяца, щебнеочистительная — одна в год, козловые краны пятитонные — 15 единиц в месяц, десятитонные краны — два в месяц, электродомкраты — 30 штук в месяц, вагонозамедлители разных типов — от двух до 30 единиц в год и т. п. Номенклатура изделий на 50% неустойчива, меняется из года в год.

Система непрерывного оперативно-производственного планирования требует:

- выбора условного изделия;
- составления единого графика выпуска условных изделий;
- подсчета условного количества деталей, приходящихся на одно условное изделие;
- составления графиков сборки изделий;
- составления продолжительности производственного цикла изготовления деталей;
- расчета производственного задела — опережения;
- изготовления и заполнения картотек;
- разработки формы учетной карточки и ее заполнения;
- составления журнала-ключа.

Подготовительная работа к внедрению системы непрерывного планирования была начата на заводе одновременно во всех цехах. После выбора условного изделия и определения его годового количества начальники цехов приступили к подготовке планово-учетной документации.

Работы велись параллельно. Составлялись журналы — ключи, определялись производственные циклы, подсчитывались условные количества.

Подготовка производства была проведена по заранее разработанному графику, в котором указывались виды работ, цехи-исполнители, номенклатура изделий по годовому плану и сроки исполнения.

Исполнение графика контролировали директор завода и работники производственного отдела повседневно и на еженедельных семинарах.

На этих семинарах уточнялась также методика разработки производственной документации, определения производственных циклов, условных количеств, способов вкладывания карточек в картотеки. Начальники цехов и плановики обменивались опытом подготовки производства, решались вопросы привлечения дополнительного числа работников на те участки, где это требовалось.

Чтобы не создавать дополнительную производственную документацию, продолжительность производственного цикла и условное количество по каждой детали записывалось в маршрутные спецификации.

Спецификации передавались в производственный отдел, где циклы суммировались, после чего спецификации вновь возвращали в цехи для переноса данных в ключи-журналы и учетные карточки.

Условное изделие. На Тульском заводе за условное изделие принята отвлеченная условная машина (УМ) с условным количеством в год, равным числу рабочих дней в году (табл. 1).

Т а б л и ц а 1

Номенклатура изделий	Количество условных машин на год	Доля изделия, входящая в условную машину	
Условная машина УМ	309		
Электродомкраты 35-тонные	500	500 : 309	1,62
Козловые краны 5-тонные	160	160 : 309	0,52
Машины ПВО	6	6 : 309	0,02
Резервуары вагонные	21000	21000 : 309	70
Вагонозамедлители КВ-3	36	36 : 309	0,12
Щебнеуплотнители	2	2 : 25	0,08

Из данных табл. 1 следует, что в течение одного рабочего дня изготавливается одна условная машина, фактически состоящая из 1,62 электродомкрата, 0,52 козлового крана, 0,02 машины ПВО, 70 резервуаров и т. д. при равномерном выпуске изделий в течение планируемого периода.

Щебнеуплотнители должны быть изготовлены в течение одного месяца, планируемый период содержит 25 условных единиц машин, поэтому количество натуральных машин поделено на 25.

Единый сквозной график. В Новочеркасске единый сквозной график разрабатывается на квартал. Для следующего квартала производится пересчет. На Тульском заводе оказалось возможным составлять график на более длительный планируемый период — на год, что сокращает время на пересчеты и переналаживание картотечного учета.

Этим графиком (табл. 2) руководствуются все подразделения — цеха, участки, отделы.

Условное количество деталей. Если условная машина складывается из долей натуральных машин, а последние состоят из определенного количества деталей, очень просто определить, какое количество каждой детали входит в состав условной машины. Это условное количество деталей подсчитывается делением количества всех деталей (по наименованиям), необходимых для выпуска натуральных машин, на количество условных машин, предусмотренных к выпуску на планируемый период.

Например, на вагонный резервуар требуется 3 штуцера, а годовой выпуск резервуаров — 20 000 шт. Выпуск их запланирован равномерно по месяцам.

Условное количество штуцеров на одну условную машину будет $\frac{3 \times 20000}{309} = 194$ шт.

Другой пример. Ось применяется во всех моделях вагонозамедлителей в количествах: М50,5 — 12 шт., М50,6 — 14 шт., М50,7 — 16 шт.; кроме того, как запасные части — 120 шт. Запланировано на год вагонозамедлителей (в шт.): М50,5—10, М50,6—24, М50,7—42.

Тогда всего на год требуется

М50,5 — 12 × 10 =	120
М50,6 — 14 × 24 =	336
М50,7 — 16 × 42 =	672
Запчасти	120
Итого	1248 осей

Условное количество осей на одну условную машину составит $\frac{1248}{309} = 4,03$ шт.

Третий пример. Три уплотнительные машины должны быть выпущены в первом квартале. На каждую машину требуется по 72 амортизатора плюс 5 в качестве запасных.

Условное количество составит $\frac{(72 + 5) \times 3}{77} = 3$ амортизатора.

В данном случае по графику выпуска условных машин в планируемом периоде — первом квартале — нужно выпустить 77 условных машин.

При подсчете условного количества деталей на изделия, вы-

пускаемые равномерными партиями в течение всего года, был принят планируемый период, равный числу рабочих дней в году.

Если выпуск изделий предусматривался в более короткий срок, то планируемый период устанавливался в сутках, равный этому сроку.

В таких условных количествах подсчитываются все наименования деталей по всем машинам, предусмотренным к выпуску производственным планом.

При составлении графика сборки машин сборочные операции группируют по постам. По каждому посту устанавливают продолжительность цикла сборки.

В табл. 3 показан пример составления графика сборки щебнеочистительной машины, в котором все работы распределены по постам.

На каждом посту собирается несколько узлов. График составляется работниками производственного отдела на основании технологических процессов сборки и трудоемкости.

По графикам сборки машин устанавливают продолжительность производственных циклов сборки для подсчета суммарных циклов производства и необходимые сроки выпуска деталей для определения срока запуска деталей в производство.

В табл. 4 приведены примеры подсчета продолжительности производственного цикла деталей в сборочном цехе.

Таблица 4
Продолжительность производственного
цикла сборки

№ постов	Наименование деталей	Продолжитель- ность сборки машины в сутках	Время подачи де- талей на пост от начала сборки машин	Продолжитель- ность цикла сборки поста в сутках
1	Валик	24	0	24
4	Ось	24	1	23
7	Ролик	24	5	19
12	Кронштейн	24	10	14

Производственный цикл. Для ритмичной работы требуется наличие определенных заделов.

Рекомендуемые методики расчета производственного задела сложны и трудоемки, в особенности в условиях мелкосерийного производства.

На Тульском машиностроительном заводе длительность производственного цикла каждой детали определяется цеховыми работниками и проставляется в маршрутных спецификациях.

В табл. 5 приведены примеры подсчета суммарной продолжительности производственного цикла.

Таблица 5

Расчет суммарной продолжительности производственного цикла

Наименование деталей	Маршрут прохождения деталей по цехам	Продолжительность цикла в сутках				Продолжительность цикла сборки в цехе № 1				Суммарная продолжительность цикла для цехов			
		Цех №10	Цех №9	Цех №8	Цех №3	Пост 1	Пост 4	Пост 7	Пост 12	Цех №10	Цех №9	Цех №8	Цех №3
Валик	9—8—1	—	4	7	—	24	—	—	—	—	31	24	—
Ось	8—3—1	—	—	6	5	—	23	—	—	—	—	28	23
Ролик	10—8—1	5	—	5	—	—	—	19	—	24	—	19	—
Кронштейн	10—9—8—1	6	4	6	—	—	—	—	14	24	20	14	—

По данным табл. 5 видно, что суммарная продолжительность цикла для валика по цеху № 9 составила: $7+24=31$ сутки, по цеху № 8 — 24 суток. Продолжительность цикла в самом цехе № 9 (4 суток) в расчет не принималась, так как цикл для определения сроков выпуска деталей подсчитывался по внешней межцеховой кооперации.

Этот внутрицеховой цикл (4 суток) записывается в учетную карточку, на основании чего устанавливается момент запуска детали в производство. Если деталь должна быть выпущена цехом 12-го числа, изготовление ее должно быть начато 8-го числа (12—4).

Как видно, цех № 9 должен выдать валик цеху № 8 за 31 день до изготовления машины, а цех № 8 должен поставить валик цеху № 1 за 24 дня до сдачи изготовленной машины на склад готовых изделий.

Зная продолжительность производственных циклов всех деталей и календарные сроки выпуска машин, нетрудно определить сроки запуска и выпуска деталей.

Для определения длительности производственного цикла по каждому цеху были установлены группы деталей различной сложности.

Например, в литейном цехе приняты следующие группы:

- I группа — 4 суток — литье по сырому без стержня;
- II » — 5 суток — литье по сырому со стержнем;
- III » — 6 суток — литье по сырому со стержнем и литым каркасом;
- IV » — 7 суток — литье по сырому со спаренным стержнем и литым каркасом.

В кузнечном цехе приняты две группы:

- I группа — 4 суток — заготовка, ковка-штамповка, контроль, сдача;

II группа — 5 суток — заготовка,ковка-штамповка, термо-обработка, контроль, сдача.

В механосборочных цехах для деталей, проходящих механическую обработку, продолжительность цикла была принята из расчета $P=K+2$, где K — число операций, выполняемых при обработке деталей, включая приемку ОТК и сдачу; 2 — время пролеживания деталей.

Из табл. 2 видно, что каждая деталь имеет столько производственных циклов, сколько цехов принимают участие в ее изготовлении. Чем цех ближе расположен по маршруту к сборочному цеху, тем суммарный цикл для этого цеха короче.

Расчет производственного задела (опережения). По продолжительности производственного цикла определяют норму задела деталей.

Количество деталей в заделе, т. е. находящихся в процессе производства, начиная от заготовки и кончая сборкой, пропорционально количеству выпускаемых условных машин в сутки, количеству деталей, идущих на одну машину (условному количеству) и длительности производственного цикла изготовления деталей.

Если выпускается одна условная машина в сутки и на эту машину идет один валик, а длительность производственного цикла изготовления валика составляет одни сутки, то в заделе должен быть $1 \times 1 \times 1 = 1$ валик.

Если на одну условную машину идет не один, а 5 валиков, длительность производственного цикла изготовления валика составляет не одни сутки, а 6, в заделе должно быть $1 \times 5 \times 6 = 30$ валиков.

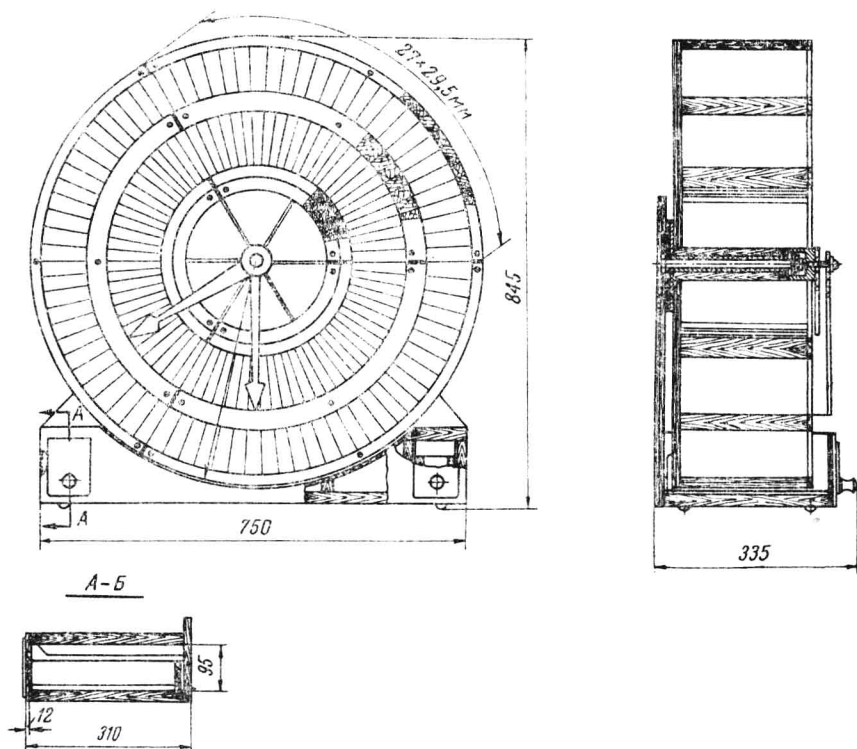
Для оперативного планирования удобно исчислять объем производственного задела в количествах условных машин, обеспеченных деталями. Если в незавершенном производстве имеется 30 валиков, условное количество их на условную машину равно 5, а графиком предусмотрен выпуск одной условной машины ежедневно, производственный задел валиков при этом составит количество комплектов на 6 условных машин $\left(\frac{30}{5 \times 1} \right)$.

При выпуске в сутки одной условной машины необходимый задел деталей, выраженный в комплектах на условную машину, будет равен числу, равному продолжительности производственного цикла данной детали.

Каждый цех имеет свой производственный цикл изготовления деталей. Количество условных комплектов деталей, опережающее выпуск машин для каждого цеха, равно числу, определяющему длительность производственного цикла деталей, и выражено в количествах комплектов деталей на условную машину (в количествах условных машин).

Картотека непрерывного планирования. Ввиду длительного цикла изготовления уникальных машин, доходящего до девяти и более месяцев, картотека была разработана не на 3, а на 12

месяцев. Она представляет собой круговую этажерку на подставке-шкафчике, вращающуюся вокруг своей оси (см. фигуру). Внешняя и средняя круговые зоны разделены каждая на три части, а последние в свою очередь на 27 ячеек, что соответствует максимально возможному количеству рабочих дней в месяце. Таким образом, каждая из этих зон соответствует кварталу — 3 месяцам. Центральная зона разбита на 6 отсеков для карточек остальных 6 месяцев года.



Картотека непрерывного планирования (большая)

На круговых перегородках размещен годовой график выпуска условных машин; в верхней строке графика указано название месяца, в средней — число календарных дней, в нижней — номера условных машин, намеченных к выпуску.

На центральной оси картотеки расположены две стрелки. Одна — зеленого цвета — постоянно расположена вертикально вниз и показывает дату текущих суток и номер условной машины, предназначенной к выпуску в эти сутки. Вторая стрелка — красного цвета — устанавливается против ячейки самой отстающей детали.

Картотека вмещает 15 тыс. учетных карточек. По габаритным размерам она не больше новочеркасской картотеки.

Сконструирована вторая картотека меньших размеров, в которой размещается до 5 тыс. карточек. Этими картотеками пользуются цехи, где обрабатывается небольшое количество деталей, и отдел снабжения.

Картотеки устанавливаются в цехах, а их дубликаты — в производственном отделе.

Литейные и кузнечные цехи имеют по одной картотеке, планы цеха металлоконструкций — две картотеки: одну — для выходящих деталей, другую — для деталей заготовительного отделения, идущих на изготовление сварных узлов.

Первое отделение механосборочного цеха, работающее в три смены, пользуется тремя выходящими картотеками, по одной для каждой смены; во втором отделении механосборочного цеха в одной картотеке размещены карточки на выходящие детали и детали собственного потребления.

Учетные карточки. На Новочеркасском заводе применяются две формы учетных карточек — одна для цехов, другая для производственного отдела. На Тульском машиностроительном заводе используют одну карточку небольших размеров.

В этой карточке (форма 1) предусмотрено место для эскиза детали, на лицевой стороне ведется учет комплектовки условных машин, а на оборотной стороне — учет по операциям; приведены технологические данные и предусмотрена графа для указания исполнителя работ.

Такая форма карточки делает ее универсальной. Она дает наглядное представление о том, за кем закреплено исполнение технологических операций, в какой последовательности нужно планировать работы, на каком оборудовании, с применением какой оснастки, каковы нормы времени и расценки.

По такой карточке рабочий может видеть, отстают ли изготовление закрепленных за ним деталей или нет и принимать самостоятельно соответствующие меры.

Перед закладкой карточек в картотеку необходимо снять остатки незавершенного производства на первое число месяца, разделить количество учтенных деталей на условное количество их и из полученного количества условных машин, обеспеченных деталями, вычесть опережение (снять с учета нормальный задел). Полученное число прибавляют к номеру условной машины (по графику), который запланирован на день снятия натуральных остатков. Это и будет номер условной машины, обеспеченной этими деталями. В ячейку за этим номером и вкладывается карточка.

Журнал-ключ является сопутствующим картотеке документом и служит справочником, с помощью которого можно определить, в какой ячейке картотеки находится карточка и проверить правильность учета. Журнал-ключ составляется по форме 2 одновременно с расчетами опережения и условного количества.

Система непрерывного планирования на заводе внедрена также и в сферу материально-технического снабжения.

Фактически отдел снабжения вместе со складским и транс-

Учетная карточка

Лицевая сторона

Учетная карточка	Пос- лед- ний № УМ	Чер- теж	Наименование деталей	Маршрут	Количе- ство	Машина	Применяемость	Услов- ное ко- личе- ство	Корректировка комплекта			Причина, виновник
									Дата	Было	Слито	
Дата	Колич.	№ сл- точн.	Услов- ная ма- шина	Колич.	Дата	Колич.	№ сл- точн.	Услов- ная ма- шина	Дата	Колич.	№ сл- точн.	Услов- ная ма- шина

Оборотная сторона

Исполни- тель	Операция	Оборудо- вание	Оснастка	Норма вре- мени	Расцен- ка	Учет по операциям	(Место для эскиза)	Материал	Профиль	Длина за- готовки

Журнал-ключ

Опереже- ние	№ чертежа и наимено- вание де- тали	Маршрут назначения	Условное количество	Учет обеспе- чения деталя- ми в условных машинах (на- растающим итоном)	№ проекта и наимено- вание ма- шины

портным хозяйством предприятия являются цехом, где зарождается производственный процесс. Последние годы все шире распространяется стремление создать комплексные технологические процессы, охватывающие полный цикл производства, начиная с разгрузки материалов на складе, подачи его цеху и т. п.

Для подготовки оперативного планирования в производстве исходными документами являются установленный годовой, квартальный и месячный планы товарного выпуска продукции и маршрутные спецификации. В снабжении такими документами являются производственные планы и нормы расхода материалов.

Все данные подсчета материалов сводятся в журнал движения материалов, где они расположены по видам, сорторазмерам, по порядку номеров чертежей (если речь идет о стальном литье, пластмассовых изделиях и т. п. деталях). Журнал движения материалов может быть использован как журнал-ключ. Для этого следует на полях журнала или на вкладном листе выделить две графы для указания условного количества материалов и для отметки обеспечения ими условных машин.

Опережение на складах для всех групп материалов приняли равным 25 условным машинам, что приблизительно соответствует установленному нормативу. Исключение составляют отдельные виды материалов.

По штучным материалам — шарикоподшипникам, электромоторам, резинотехническим изделиям, пластмассам и т. п. метод подсчета условного количества и закладка учетной карточки в картотеку ничем не отличается от метода подсчета для деталей, изготавливаемых на заводе. Карточки, размещенные в картотеке, как бы представляют панораму производственного процесса.

Зеленая стрелка разделяет картотеку на две зоны — левую, где размещаются карточки отстающих деталей, и правую, где находятся карточки деталей, изготовление которых опережает график, благодаря чему видно, какая деталь отстает и на сколько суток.

При работе с картотекой оператор ежедневно поворачивает ее на одну ячейку (одни сутки) и на основании данных рапорта или сдаточных накладных делает подсчеты нового обеспечения условных машин; затем по ключу отыскивает карточку, заполняет ее и вкладывает в новую ячейку. В первую очередь планируется прохождение отстающих деталей.

Для ликвидации отставания от нормального задела составляется график изготовления условных машин и фактической комплектации по отстающим позициям, а также таблица отставания от графика с указанием виновников.

В графике отклонений от нормального задела показаны уровень отклонений в позициях и сутко-позициях, а также количество карточек в картотеке.

Такие графики являются непосредственной принадлежностью картотеки. При большом количестве карточек в картотеке нельзя определить на глаз, что произошло за сутки, уменьшилось или увеличилось количество отстающих карточек. График же дает наглядную картину хода производства.

Правая часть картотеки показывает наличие излишне изготовленных деталей, т. е. материальные и трудовые затраты, которые можно было бы использовать на изготовление отстающих деталей.

Создание нормального производственного задела в период организации производства по новой системе непрерывного планирования происходило только за счет использования внутренних ресурсов завода. Внедрение на заводе системы непрерывного оперативного производственного планирования дало положительные результаты.

Так литейный цех закончил подготовку планово-учетной документации в апреле 1963 г. В это время цех имел в производстве 260 наименований деталей. 16 апреля цех отставал от нормального задела по 115 позициям, что составляло 45%. В конце сентября, через пять месяцев, цех добился полной ликвидации отставания и достиг расчетного задела незавершенного производства.

С этого времени цех работает ритмично по выпуску товарной продукции, выдавая в первой декаде 32—34% продукции месячного плана.

Если в апреле цех выполнил план производства на 100,1%, при выполнении плана по производительности труда на 100,0%, то в октябре план производства был выполнен на 116,1%, а план по производительности труда — на 112,5%.

Кузнечный цех частично начал работу по новой системе также с апреля и закончил заполнение картотеки учетными карточками в июне. В цехе изготовлялось 2720 наименований деталей. Наибольшее отставание цеха от нормального задела составляло 420 позиций. Через 8 месяцев цех добился полной ликвидации отставания и достиг расчетного задела незавершенного производства.

План товарного выпуска цех стал систематически выполнять ритмично.

Если в мае план производства был выполнен на 100,2%, а план по производительности труда на 96%, то в октябре выполнение плана производства по цеху составило 113,6%, а плана по производительности труда — 110,4%.