**Оперативно-производственное планирование**

**Тема: Диспетчирование на предприятии**

**Содержание**

Введение

1. Диспетчирование на предприятии

1.1 Организация диспетчирования в общезаводском масштабе

1.2 Организация диспетчирования в цехе

1.3 Производственное диспетчирование в условиях АСУ

1.4 Технические средства в условиях диспетчирования

2. Диспетчиризация работы транспортного хозяйства ОАО «ДЗМО»

Заключение

Список литературы

**Введение**

Машиностроительное производство столь динамично, что в любом, даже хорошо организованном предприятии, возможны нарушения нормального вида производственного процесса. Отсюда вытекает необходимость преодолевать эти отклонения и непрерывно приводить производство в состояние, соответствующее заранее намеченному графику.

Причины этих нарушений таковы: нарушение сроков поставок материала, заготовок, полуфабрикатов, готовых деталей и изделий со стороны внешних и внутренних (заводских) поставщиков;

задержки в производстве из-за неполноты или отсутствия технической документации;

необеспеченность технологической оснасткой;

брак продукции, возникающий на различных этапах производства и являющийся следствием недоброкачественной работы внешних и внутризаводских поставщиков, а также и собственных исполнителей;

простои оборудования в результате неполадок, плохо организованного ремонта, недоброкачественной эксплуатации оборудования;

невыполнение работы в срок в связи с невыходами на работу отдельных исполнителей.

Возможность быстрого и эффективного преодоления отклонений от нормального хода производства в большой степени зависит от оперативности информации о состоянии производства, а также от степени централизации и непрерывности руководства им. Современной системой оперативного регулирования производства, сочетающей в себе эти качества, является система диспетчирования.

Под диспетчированием производства понимается централизованное руководство работой всех органов предприятий на основе плана-графика, а также систематического учета и контроля текущего хода производства.

Для организации работы предприятия по графику на каждом заводе создается диспетчерская служба, которая охватывает работу каждого производственного участка, цеха и завода в целом.

Диспетчерское руководство призвано заблаговременно выявить возможные нарушения в ходе производства и принимать необходимые меры по их устранению. В современных условиях развития экономики каждое производственное предприятие должно наладить бесперебойность производства, слаженность работы цехов, выполнение планов и прогнозов, с целью достижения максимального эффекта и получения наибольшей прибыли. Следовательно, изучение работы диспетчерской службы является актуальным на сегодняшний день.

**1. Диспетчирование на предприятии**

**1.1 Организация диспетчирования в общезаводском масштабе**

Общезаводскую диспетчерскую службу возглавляет главный диспетчер завода, являющийся первым заместителем начальника производства предприятия. Работу по непосредственному диспетчированию производства по заводу осуществляют сменные дежурные диспетчеры.

Основными документами, на основании которых работает сменный диспетчер завода, являются: сменно-суточные задания по выпуску продукции цехами; графики межцеховых подач материалов, инструмента, заготовок, деталей, узлов, выхода оборудования из ремонта; ведомость дефицитных деталей; диспетчерский журнал; картотека контрольных сроков. Диспетчер решает все оперативные вопросы по регулированию производства и маневрированию ресурсами в масштабе завода и между отдельными цехами, которые не могут ими решаться самостоятельно (ускорение подачи инструмента, материалов, заготовок, деталей, переброска рабочей силы из цеха в цех для устранения прорыва или последствий аварии и др.).

Таким образом, не вмешиваясь в руководство ходом технологического процесса отдельных цехов, диспетчер завода своей деятельностью обеспечивает их согласованную работу в рамках сменно-суточных заданий и способствует скорейшему изготовлению деталей, находящихся в списке дефицитных.

Оперативность и эффективность диспетчирования в большой степени повышается проведением ежедневных диспетчерских совещаний, на которых подводятся итоги работы завода за истекшие сутки и выявляются причины, которые могут вызвать отклонения от нормального хода производства в текущие сутки. Оперативные совещания (ими, как правило, руководит начальник производства или главный диспетчер) проводятся по общезаводскому диспетчерскому коммутатору. Его участниками являются все линейные и функциональные руководители заводских подразделений (начальники цехов, отделов, лабораторий, служб).

На совещании, которое обычно проводится в начале утренней смены, диспетчер завода на основании сведений оперативного учета сообщает по коммутатору данные о ходе выполнения сменно-суточного задания по цехам и заводу в целом и отмечает неполадки и причины, обусловившие срыв отдельных заданий. Он обращает внимание руководителей цехов и служб на основные мероприятия, обеспечивающие выполнение заданий на текущие сутки. Затем следуют сообщения, претензии и запросы руководителей подразделений в порядке, обратном ходу технологического процесса (начиная со склада готовой продукции или сборочного цеха и заканчивая заготовительными цехами и материальными складами). При этом претензии и запросы, которые можно немедленно удовлетворить по взаимной договоренности руководителей или по устному распоряжению начальника производства, устраняются сразу и поэтому не фиксируются и не контролируются диспетчерской службой. Запросы и распоряжения, которые требуют дополнительной информации или рассмотрения и согласования с руководителями нескольких заинтересованных подразделений, заносятся в диспетчерский журнал и в картотеку контрольных сроков и поступают под непосредственное наблюдение диспетчерского аппарата.

В диспетчерский журнал (табл.1) вносятся все запросы, претензии, распоряжения руководителей завода в порядке их поступления, которые должны быть решены или проведены в жизнь диспетчерским аппаратом в течение ближайших суток, например, аварийный ремонт станка, подача дефицитных деталей на сборку и т.д.

Таблица 1 Диспетчерский журнал

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Время | Участок | Кто подал сигнал | Характер неполадок | Предпринята | Результат | Время ликвидации неполадок | Длительность простоя | Последующие мерориятия |
| 1 | 3/1 10,00 | Валов | Токарь Иванов | Поломка шестерни станка ДИП-200 | Ремонтная бригада Авдеенко приступила к разработке станка в 10,00 | Наварен зуб. Шестерня установлена и обработана | 3/1 22,30 | 12,57 | Деталь1-20 переброшена на другой станок и изготовлена в срок |
| 2 | 3/1 11,00 | Шестерин | Плановик | Отсутствуют червячные фрезы М-10 | Через диспетчера завода уточнен срок изготовлен. в инструментальном цехе 6 | Доставлено три червячные фрезы М-10 | 6/1 | - | - |

В картотеку контрольных сроков заносятся все запросы, претензии, распоряжения, на решение которых потребуется несколько дней. На каждое распоряжение диспетчера выписывается отдельная карточка по такой же форме, как и в диспетчерском журнале. Карточка помещается в специальный ящик (картотеку) под разделитель той даты, на которую назначен срок выполнения распоряжения.

Помимо ежедневных диспетчерских совещаний, на заводе проводятся еще недельные оперативные совещания, которыми руководит, как правило, директор завода. На таких совещаниях подводится итог работы завода за истекшую неделю, доводится до сведения план-график работы завода и цехов на следующую неделю и выслушиваются претензии руководителей всех подразделений завода, намечаются мероприятия, обеспечивающие выполнение заданий недельного графика, который здесь же утверждается директором завода.

Кроме отдельных сведений и запросов о неполадках, отклонениях диспетчерская служба получает регулярную информацию, необходимую для текущего оперативного учета и контроля хода производства по заводу в целом и по отдельным цехам. Кроме того, такая информация необходима для уточнения сменно-суточных заданий в соответствии с ходом выполнения месячных и недельных календарных планов и решений диспетчерских совещаний (ежедневных и недельных).

На основании полученной информации диспетчерская служба (состоящая обычно из сменного диспетчера и одного- двух операторов) осуществляет контроль за движением заготовок, деталей и сборочных единиц между цехами, за состоянием межцеховых заделов и ведет графики выполнения плановых заданий.

**1.2 Организация диспетчирования в цехе**

Работу по производственному диспетчированию в цехе возглавляет старший диспетчер, являющийся заместителем начальника ПДБ. Оперативный контроль и регулирование производства в смене осуществляет сменный диспетчер, являющийся оперативным руководителем своей смены. В оперативном отношении в дневную смену диспетчер подчинен начальнику цеха, в ночную — начальнику смены. В части оперативного регулирования производства и продвижения заготовок, деталей и узлов, находящихся под общезаводским наблюдением, он одновременно подчинен и диспетчеру завода.

Контроль и регулирование производственного процесса на производственных участках осуществляют распределители (диспетчеры) участка, а при их отсутствии — мастера.

Основным содержанием работы цехового диспетчерского аппарата является:

* контроль выполнения графика выпуска продукции цехом и прохождения ведущих и дефицитных деталей;
* контроль за своевременным запуском в производство заготовок и деталей;
* контроль оперативной подготовки производства и обеспечения всем необходимым;
* принятие мер по предупреждению и ликвидации различною рода неполадок в производстве (простоев оборудования, рабочих, задержек в подаче материалов, заготовок и т.п.);
* принятие мер по быстрой доставке на рабочие места и участки материалов, заготовок, инструмента, приспособлений, технической документации и др.;
* руководство работой внутрицехового транспорта;
* ведение диспетчерского журнала, картотек, контрольных графиков работы цеха и отделений и составление текущей оперативной отчетности (рапорта о выполнении задания за смену, сутки);
* уточнение сменно-суточных заданий на следующие смену и сутки.

При выявлении неполадок в работе диспетчер принимает соответствующие меры к их устранению. Меры и решения, принимаемые им, зависят от характера отклонений, возможности ликвидации их силами и средствами цеха, срочности выполнения задания и др.

При возникновении того или иного отклонения в ходе производства диспетчер цеха принимает решение, либо обеспечивающее безусловное выполнение данного задания, приняв меры по немедленной ликвидации отклонений, либо корректирует сменно-суточное задание таким образом, чтобы работа, не обеспеченная всем необходимым, была включена на следующую смену или сутки, а взамен ее в план текущей смены включена другая, обеспечивающая загрузку рабочих и оборудования.

Первое решение может быть осуществлено путем использования ресурсов и резервов:

а) производственного участка, где произошел срыв. Устранение неполадок в этом случае осуществляется непосредственно мастером или бригадиром;

б) других отделений и служб цеха. В этом случае диспетчер участка или мастер обращается к диспетчеру цеха, который принимает соответствующее решение. Так, при отсутствии материала или заготовок на данном участке из-за несвоевременной подачи их со склада или других отделений диспетчер дает срочное указание транспортной бригаде о их поставке на рабочие места. В случае невыхода рабочих на участке он может дать указания о их замене рабочими другого участка или резервными рабочими. При поломке станка на участке распоряжением диспетчера работа может быть передана на станок другого участка, на котором может быть приостановлено выполнение менее срочной операции. При срыве задания из-за отсутствия нормального задела диспетчер цеха отдает распоряжение об использовании заготовок и деталей, находящихся в страховом заделе и одновременно намечает мероприятия по восполнению нормального и резервного заделов по этой позиции;

в) других цехов, подразделений и служб завода. В этом случае диспетчер цеха обращается к общезаводскому диспетчеру для оказания помощи цеху в устранении неполадок. Диспетчер завода, пользуясь предоставленными ему правами, может дать распоряжение соответствующему цеху или хозяйству завода обеспечить срочную подачу заготовок, деталей, оснастки, инструмента в цех, где произошел срыв, либо скорректировать сменное задание цеха и дать распоряжение о срочном изготовлении дефицитных заготовок и деталей, либо включить в задание другого цеха (при взаимозаменяемости оборудования и наличии резервов в нем) обработку деталей или выполнение операций, которые по тем или иным причинам не могут быть выполнены в данном цехе, либо ускорить изготовление оснастки, инструмента и др.

Корректировка сменно-суточных заданий является крайней мерой и преследует цель предупредить недоиспользование оборудовании, площадей, рабочих в том случае, когда они не могут быть загружены выполнением основного задания, а также предусмотреть в плане-графике выполнение данной работы в ближайшее время в течение ближайшей смены, суток с тем, чтобы предупредить дальнейшие срывы и появление новых неполадок. Эта корректировка осуществляется примерно по такой схеме. Мастер последней (2-й или 3-й) смены текущего рабочего дня передает дежурному диспетчеру цеха отчет о выполнении сменного задания и рапорт о возникших отклонениях в выполнении его по отдельным позициям, а также информирует его о ходе выполнения работ по дефицитным и ведущим деталям. Диспетчер проверяет возможность выполнения этой работы в первую смену следующего дня и при наличии такой возможности вносит коррективы в план первой смены и передает мастеру, который доводит скорректированное задание до рабочих. Если же задание по отстающей позиции в первую смену выполнить невозможно, то оно включается в план второй смены или в сменные задания последующих суток. Таков же примерно порядок корректировки заданий на вторую смену, который производится по результатам работы первой.

Одновременно диспетчерская служба цеха дневной смены уточняет задание на следующие сутки и проводит проверку его материальной обеспеченности.

Контроль хода производства и его эффективное регулирование невозможно осуществить без получения необходимой информации о том, что делается в данный момент на каждом участке и оперативного учета выполнения заданий. Он должен охватить учет количества изготовленных, забракованных и отправленных в другие цеха заготовок, деталей, сборочных единиц, а также учет продолжительности работы и простоя рабочих и оборудования. Учет количества годных деталей, брака, остатка задела или выполнения важнейших операций осуществляется в подетальном или подетально-пооперационном виде, по рабочим или маршрутным нарядам.

**1.3 Производственное диспетчирование в условиях АСУ**

Организация на машиностроительных заводах автоматизированных систем управления производством вносит новое содержание в функции производственного диспетчирования и значительно повышает его эффективность. Она обеспечивается автоматическим или автоматизированным получением и обработкой соответствующей первичной информации о ходе производства и ее предварительным анализом, что способствует выработке наиболее оптимальных вариантов для устранения неполадок и отклонений в создавшейся производственной ситуации, позволяет диспетчеру или другому оперативному руководителю производства принять наиболее правильное решение. Большая скорость получения и обработки первичной информации позволяет передать машине выполнение ряда вспомогательных операций по диспетчированию, и прежде всего различные учетные и расчетные работы, проектные логические операции, которые без применения средств электронно-вычислительной техники выполнялись весьма приближенно или интуитивно, и к тому же с большим запозданием. Вместе с тем с внедрением АСУ и передачей ей части вспомогательных работ по контролю и регулированию производства у диспетчерской службы появились возможности более тщательно анализировать информацию о фактическом ходе процесса, с большей степенью достоверности прогнозировать производственную ситуацию, предвидеть ход производственного процесса в ближайшем будущем. Это, в свою очередь, позволяет выявлять на самой ранней стадии намечающиеся отклонения и заранее принимать меры к их устранению, т.е. предупреждать срывы, простои, аварии и другие неполадки.

Таким образом, с внедрением АСУ производственное диспетчирование все больше и больше имеет профилактический, предупредительный характер.

Диспетчирование в условиях АСУ может быть представлено в виде отдельных блоков, отражающих его операции и функции в соответствующем подразделении завода и связанных между собой потоком нормативной, оперативной и управляющей информации, передаваемой с помощью современных технических средств. При этом управляющая информация в виде уточненных графиков, указаний, распоряжений, исходит только от диспетчера, под которым понимается лицо, занимающее должность, хотя и не называемую диспетчером, но фактически предполагающую исполнение его функций по непрерывному наблюдению за ходом производства и его оперативному регулированию (начальник смены, мастер-распорядитель и др.). Выработку управляющей информации диспетчер цеха осуществляет на базе: нормативно-плановой информации, поступающей к нему в виде письменных документов от ПДО и начальника цеха; текущих указаний и распоряжений диспетчера завода; оперативной информации, поступающей к нему на информационную панель или по каналам оперативной связи; выделенных резервов завода и наличных резервов цеха.

Источником оперативной информации являются сигналы и сообщения с производственных участков о движении годных деталей, браке, а также об отклонениях и неполадках. Эта информация через соответствующие каналы поступает диспетчеру цеха и одновременно на ИВЦ завода, а через него — в обработанном виде диспетчеру завода. Одновременно сигналы и сообщения о неполадках и простоях оборудования по причинам неудовлетворительного обеспечения и обслуживания поступают диспетчеру соответствующего вспомогательного или обслуживающего отделения, который по собственной инициативе или по указанию диспетчера цеха принимает меры для их устранения.

Фактический ход производственного процесса в условиях АСУ осуществляется на основе учета движения деталей в производстве по первичным документам с помощью технических средств и вычислительной техники.

**1.4 Технические средства в условиях диспетчирования**

Оперативность и эффективность диспетчирования зависит в большой мере от степени технической оснащенности подразделений диспетчерской службы. Непрерывное наблюдение, контроль и регулирование производства требуют, чтобы диспетчер в каждый момент знал, что происходит на любом подконтрольном ему участке производства (не оставляя своего рабочего места), а это возможно только при условии применения самых современных средств сбора, получения, обработки и передачи информации, а также указаний, распоряжений и команд.

Для работы диспетчерских органов используются устройства, позволяющие руководителям быстро связываться с любым заводским подразделением, получить информацию и давать указания. К числу таких устройств относятся специальная телефонная связь, телеграфная и фототелеграфная связь, радиосвязь. Применяется также поисковая, вызывная и производственная сигнализация, а также средства отображения процессов производства и управления, куда входят диспетчерские пульты, промышленное телевидение, контрольные доски, графики, картотеки и звукозаписывающая аппаратура.

Все многообразие применяемых при производственном диспетчировании технологических устройств можно объединить в следующие основные группы:

1) средства получения информации;

2) средства передачи информации;

3) средства фиксации и наглядного изображения информации;

4) средства обработки и анализа информации;

5) средства хранения информации;

6) средства производственной сигнализации.

Каждая группа подразделяется на подгруппы, а те, в свою очередь, — на отдельные виды технических средств.

Для обеспечения высокой оперативности диспетчирования все средства получения, обработки и передачи информации монтируются на диспетчерском

пульте, чтобы диспетчер мог получить, передать информацию и решить все вопросы контроля и регулирования производства, не оставляя своего рабочего места.

Таким образом, все вышеизложенное позволяет добиться устойчивого ритмичного хода производственного процесса, обеспечивающего высокие технико-экономические показатели работы предприятия.

**2. Диспетчиризация работы транспортного хозяйства на примере ОАО «ДЗМО»**

Диспетчиризация транспортной работы «Досчатинского завода медицинского оборудования» заключается в составлении и оперативном регулировании графиков и сменно суточных заданий по перевозке грузов, а также в контроле за их выполнением. В своей работе диспетчер транспортного хозяйства «ДЗМО» тесно связан с диспетчерской службой завода и диспетчирами цехов. К техническим средствам, которые он использует, относятся: диспетчерские табло, схемы, графики, радио- и телефонная связь, сигнализация и др.

Оперативное регулирование (диспетчиризация) «ДЗМО» сводится к наблюдение за выходом на линию определенного графика и сменно-суточными заданиями количества транспортных средств, к контролю за выполнением суточного плана перевозок, к ликвидации аварий и замене транспорта в случае поломок.

Оперативный учёт по работе транспортного хозяйства «ДЗМО» осуществляется в суточном и месячном разрезах: суточный рапорт о работе транспортного цеха и месячный отчёт о производственной деятельности транспортного хозяйства в целом.

В сводку технико - экономических показателей включаются:

* коэффициент использования парка транспортных средств по времени (число часов фактической работы парка, делённое на фонд рабочего времени парка);
* коэффициент использования пробега (пройденное расстояние с грузом в километрах, деленное на полный пробег с грузом и порожняком);
* коэффициент использования тоннажа(фактическое количество перевезённого груза в тоннах, делённое на номинальную амортизацию оборудования, умноженную на число поездок);
* стоимость 1 машино- часа, рассчитываемая по формуле:

С=З+А+Р+е+М+Пр,

где

А- зароботная плата обслуживающего персонала с начислениями;

Р- расходы на текущий ремонт оборадования;

е- стоимость энэргоресурсов(топлива);

М- затраты на материалы(смазочные, обтирочные и др.);

Пр- прочие расходы;

* Себестоимость переработки 1т груза

С=С/Q, где Q- масса груза, перевозимого за 1ч,т

* расход энергии(топлива)- нормы и отклонения;
* расход смазочных и обтирочных материалов- нормы и оклонения.

**Заключение**

Под диспетчированием производства понимается централизованное руководство работой всех органов предприятий на основе плана-графика, а также систематического учета и контроля текущего хода производства.

Главной задачей диспетчирования является создание оптимальных условий для бесперебойной, слаженной работы всех цехов основного и вспомогательного производства по выполнению календарного графика движения изделий в производстве и строгом соблюдении сроков выпуска их.

Для организации работы предприятия по графику на каждом заводе создается диспетчерская служба. Диспетчерское руководство призвано заблаговременно выявить возможные нарушения в ходе производства и принимать необходимые меры по их устранению. В своей работе диспетчерская служба использует оперативную плановую документацию. Она составляет также сводки о нарушениях плановых сроков сдачи продукции, невыполнения графиков запуска изделий в производство и т.д.

Общезаводскую диспетчерскую службу возглавляет главный диспетчер завода, являющийся первым заместителем начальника производства предприятия. Работу по непосредственному диспетчированию производства по заводу осуществляют сменные дежурные диспетчеры.

Работу по производственному диспетчированию в цехе возглавляет старший диспетчер, являющийся заместителем начальника ПДБ. Оперативный контроль и регулирование производства в смене осуществляет сменный диспетчер, являющийся оперативным руководителем своей смены.

Контроль и регулирование производственного процесса на производственных участках осуществляют распределители (диспетчеры) участка, а при их отсутствии — мастера.

Диспетчер решает все оперативные вопросы по регулированию производства и маневрированию ресурсами в масштабе завода и между отдельными цехами. Диспетчер завода своей деятельностью обеспечивает согласованную работу в рамках сменно-суточных заданий и способствует скорейшему изготовлению деталей.

Запросы и распоряжения, которые требуют дополнительной информации или рассмотрения и согласования с руководителями нескольких заинтересованных подразделений, заносятся в диспетчерский журнал и в картотеку контрольных сроков и поступают под непосредственное наблюдение диспетчерского аппарата.

Организация на машиностроительных заводах автоматизированных систем управления производством вносит новое содержание в функции производственного диспетчирования и значительно повышает его эффективность, способствует выработке наиболее оптимальных вариантов для устранения неполадок и отклонений, позволяет диспетчеру или другому оперативному руководителю производства принять наиболее правильное решение,а также, позволяет выявлять на самой ранней стадии намечающиеся отклонения и заранее принимать меры к их устранению.

Таким образом, с внедрением АСУ производственное диспетчирование все больше и больше имеет профилактический, предупредительный характер.

Фактический ход производственного процесса в условиях АСУ осуществляется на основе учета движения деталей в производстве по первичным документам с помощью технических средств и вычислительной техники.

Качество, оперативность и эффективность диспетчирования зависит в большой мере от степени технической оснащенности и организационных средств подразделений диспетчерской службы.

В современной практике диспетчирования широко используются достижения в области связи, электроники, автоматики, телемеханики и вычислительной техники.

Наличие специальной диспетчерской связи обеспечивает быстрое получение сообщений и гарантирует точность информации. Важнейшим средством текущей информации о ходе производства являются ежедневные диспетчерские совещания. Специальная диспетчерская связь позволяет участникам совещания оставаться на своих рабочих местах у диспетчерских пунктов. Всё это позволяет добиться устойчивого ритмичного хода производственного процесса, обеспечивающего высокие технико-экономические показатели работы предприятия.

**Список литературы**

1. Разумова И.М., Шухгальтер Л.Я., Глаголева Л.А., «Организация и планирование машиностроительного производства»,уч для вузов, изд. 3-е перераб. и доп., «Машиностроение», Москва,1974г.
2. Сачко Н.С., «Организация и оперативное управление машиностроительным производством», учебник, «Новое знание», Минск, 2005г.
3. Сачко Н.С., «Организация и оперативное управление машиностроительным производства», «Вышейшая школа», Минск, 1977г.
4. Скворцова Ю.В., Некрасова Л.А., «Организация и планирование машиностроительного производства», «Высшая школа», Москва, 2005г.
5. Платонова Н.А..Харитонова Т.В., «Планирование деятельности предприятия», учебное пособие, учебник, «Дело и сервис», Москва, 2005г.
6. Ильин А.И., «Планирование на предприятии», учебник, 5-е изд., «Новое знание», Минск, 2004г.