

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ

В.В. Тятинькин, О.Ф. Удалов, А.А. Поздняков

Нижегородский государственный университет

В статье представлены основные подходы к изменению числа и структуры информационных связей, изменению структуры затрат времени при совершенствовании цеховой системы оперативного управления. Проведенный анализ затрат времени показал, что значительная их часть в оперативном управлении производством имеет место на внутрицеховом уровне. Создание упорядоченной модели реального информационного процесса, в основе которой лежат схемы прохождения информации для каждого из цехов, позволит повысить эффективность внутризаводского управления.

Основная задача при совершенствовании цеховой системы оперативного управления состоит в изменении числа и структуры информационных связей и как следствие этого в изменении структуры затрат времени главным образом на внутрицеховом уровне, поскольку изменение числа информационных связей и затрат времени с внешними организационными структурами в незначительной степени подвержено влиянию и возможностям руководителей цехов.

Большие затраты времени на оперативное регулирование производства в основном определяются затратами на внутрицеховом уровне. Анализ важности принимаемых в процессе оперативного регулирования решений показал, что в подавляющей своей части они могут быть приняты на более низких уровнях управления.

Информационная природа любых управленческих процессов означает, что решение, которое и является конкретной формой проявления управленческой функции, может быть качественным только в том случае, если при всех прочих равных условиях оно имеет качественную информационную базу. А это требует четкого функционирования информационной структуры с однозначным определением каналов, по которым передается информация, с гарантией того, что эта информация имеет высокий уровень достоверности. Функционирование такой информационной структуры достаточно точно определяется предлагаемыми нами схемами прохождения информации.

Схема прохождения информации должна разрабатываться для каждого цеха. Это вызвано спецификой производства и обусловленными этой спецификой различиями в структурном и организационном построении системы управления. Причем различия в структурном и организационном построении существуют как между группами механических и сборочных цехов, так и внутри них. В механических цехах с обработкой металлов резанием, например, номенклатура изготавливаемых деталей относительно невелика (не превышает 3–4 тысяч наименований), а сам процесс изготовления деталей длителен. Поэтому диспетчерское обслуживание производства может быть построено по принципу обслуживания всего цеха, т.е. без прикрепления диспетчеров к отдельным участкам. При относительно длительном производственном цикле и небольшой номенклатуре это не снижает эф-

фективности диспетчерского регулирования производственных процессов и способствует более равномерному распределению нагрузки между диспетчерами.

В механических цехах с преимущественной обработкой металлов давлением номенклатура изготавливаемых деталей составляет нередко более 10 тысяч наименований, а длительность производственного цикла мала и он характерен частой переналадкой оборудования. Цехи употребляют большое число разнообразных видов и типоразмеров материалов и заготовок. В этих условиях более рационально закрепление диспетчеров за определенными участками. Существенны в данном случае различия между цехами и в численности и организации служб наладки оборудования. Если в механических цехах первого типа наладку оборудования производят, как правило, рабочие, выполняющие и сам процесс обработки, то во вторых наладчики оборудования выделены в самостоятельную службу.

Различия в построении организационных систем управления определяют и различия в каналах движения информации, и в самом ее характере. Для диспетчера механического цеха первого типа, например, самое важное — получить заготовку, для диспетчера же механического цеха второго типа практически одинаковую важность имеет и информация о наличии заготовки, и информация о наличии инструмента для ее обработки.

Различия в структурном построении организационных систем управления между механическими и сборочными цехами обусловлены, в первую очередь, разным характером выпускаемой продукции. Номенклатура продукции сборочных цехов в несколько раз меньше, чем в механических: средняя ее величина для первых в исследуемых нами цехах равна 1,21 тыс., для вторых — 5,9 тыс. наименований. Поэтому плановиков в штатах сборочных цехов, особенно с крупноблочной продукцией, может не быть. В сборочных цехах связи между отдельными участками по кооперированному выпуску продукции и координации их деятельности нередко осуществляют начальники смен или старшие мастера, в подчинении которых находятся сменные мастера участков.

Таким образом, схема прохождения информации должна учитывать специфические особенности каждого цеха, и это является одним из важных факторов, определяющих ее действенность. При различии в схемах прохождения оперативной информации на нижестоящих уровнях информационные связи начальников цехов, а также объем и характер передаваемой при этом информации меняются незначительно, что способствует выравниванию нагрузки по оперативному управлению в различных цехах.

Достоинство схем прохождения оперативной информации состоит в том, что они представляют собой наглядную упорядоченную модель реального информационного процесса в цехах. Поэтому с их помощью можно всегда узнать, какие звенья в цепи управления несут ответственность, если имеются отклонения в поступающей информации, т.е. они позволяют глубже анализировать информационные взаимосвязи всех звеньев управления. Схемы показывают общее число информационных каналов и иерархичность восходящих и нисходящих потоков информации. Схематическое изображение информационных потоков как бы формализует информационный процесс, т.е. исключает возможность передачи одинаковой информации, идущей по разным каналам к одному и тому же должностному лицу. Оно также наглядно показывает, где зарождаются информационные потоки и каково содержание передаваемой информации. Кроме того, в нем определены информационные связи должностных лиц, что позволяет приблизительно оценить их информационную нагрузку.

Схемы прохождения информации, упорядочивая и упрощая информационные потоки и устанавливая строгую иерархичность в передаче информации и формализуя внутрицеховые информационные процессы, обеспечивают необходимую фильтрацию при прохождении ее через уровни. Это позволяет уменьшать идущие снизу вверх информационные потоки, т.к. нижестоящие уровни управления только в том случае должны передать информацию на следующий уровень, когда принятое на нем решение не устранило отклонения, которым эта информация вызвана, или решение на нижестоящем уровне не может быть принято. Иначе говоря, схемы прохождения информации предполагают, что уровни управления должны представлять собой своеобразные фильтры, пропускающие только значимую информацию.

Обработка информации по мере ее движения вверх по иерархическим уровням дает большую экономию времени в управлении. Особенно важна эта обработка для оперативной информации, содержащей в себе сведения о состоянии производства на отдельных участках цеха. Покажем это на конкретном примере. Нами установлено, что в среднем за рабочий день руководители цехов получают оперативную информацию с производственных участков по 143 вопросам. Распределение этой информации по часам рабочего дня представлено в табл. 1. Затраты времени на ее прием и обработку по одному вопросу, по данным наших измерений, равны 0,55 мин.

Таблица 1

Распределение числа вопросов, по которым получена оперативная информация начальниками цехов в течение рабочего дня

Часы рабочего дня	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Число информационных сигналов	45,0	49,0	14,1	5,3	2,1	1,9	3,0	6,4	11,8	2,9	1,0

Следовательно, на эти цели расходуется $0,55 \cdot 143 = 78,7$ мин. Обычно передача информации производится на совещаниях, где присутствуют и заместители начальников цехов, и начальники ПДБ, и начальники участков, и мастера, и диспетчерский состав. Руководитель одновременно может работать только с одним-двумя, редко тремя работниками. Остальные в это время практически бездействуют. На совещаниях присутствуют 5–8 человек, а их продолжительность достигает 1–1,5 часов при среднем полезно затраченном времени каждым из присутствующих — 15–20 минут. Поэтому нами было предложено, чтобы оперативная информация передавалась руководителям цехов их заместителями по производству, а там, где их по штатному расписанию не положено, — начальниками ПДБ, в обработанном виде, т.е. после соответствующей фильтрации, задачи которой мы рассматривали выше. Экспериментальная проверка, проведенная в ряде цехов, позволила установить, что затраты времени руководителями цехов на прием и переработку информации по одному вопросу при этом сократились до 0,15 мин. Таким образом, только обработка информации на нижестоящих уровнях управления может высвободить $(0,55 - 0,15) \cdot 143 = 57,2$ мин. рабочего времени начальника цеха. Причем характерно то, что обработка информации на нижестоящих уровнях не только не потребовала дополнительного времени, но и сократила общую трудоемкость на прием, переработку и передачу информации по сравнению с обыч-

ными методами на 38–45%. Это произошло за счет резкого уменьшения потерь времени, связанных с ожиданием на совещаниях, т. к. эти совещания нижестоящие уровни могли проводить дифференцированно по отдельным участкам.

Следует особо подчеркнуть, что значительная часть передаваемой оперативной информации не несет в себе элементов, требующих принятия решения, а является чисто учетной, о чем свидетельствует сопоставление числа полученных сигналов об оперативном состоянии производства, представленное в табл. 1, с данными о числе принятых начальниками цехов оперативных решений, представленными в табл. 2. Наши расчеты показали, что если передавать руководителям цехов только ту информацию, которая требует принятия решений на их уровнях, то число рассматриваемых вопросов сокращается, в зависимости от границ разделения труда в цехах, в 1,8–4 раза при средней величине сокращения, равной 2,5 раза, а затраты времени при этом составят $0,15 \cdot \frac{143}{2,5} = 8,6$ мин., т.е. сократятся не менее, чем 7–10 раз.

Таблица 2

Распределение числа принимаемых начальниками цехов оперативных решений по часам рабочего дня

Часы рабочего дня	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Число принимаемых решений	16,1	14,7	11,5	8,6	8,5	7,1	9,0	5,3	2,4	0,9	0,2

Большой объем оперативной информации вреден еще и потому, что он как бы сглаживает остроту решаемых вопросов. Если руководитель, рассматривая много вопросов, дает и много заданий подчиненным, то задания теряют значимость, поскольку все они — и важные, и неважные — подвергаются нивелированию и главное направление в работе у подчиненных теряется.

Однако схема прохождения оперативной информации не может дать всеобъемлющей характеристики внутрицеховых и тем более внецеховых информационных связей каждого должностного лица, занятого в управлении. Важность же и необходимость такого представления очевидна, поскольку этим регламентируется деятельность последнего. Эту задачу может решить регламентирующий документ, если его содержание отвечает ряду требований:

- он должен содержать полный перечень функций, которые выполняются должностными лицами в процессе управленческой деятельности;
- для исполнения каждой функции должно быть указано необходимое информационное обеспечение, обозначенное формой и объемом его представления, сроком представления и указанием должностного лица, поставляющего информацию;
- в нем должен быть указан характер деятельности должностного лица, получившего необходимую информацию. Здесь же должно быть отражено и то, что делает данное должностное лицо, если информация в срок не поступила или она недостаточна для принятия решения или исполнения предусмотренного процесса;
- должна быть обозначена форма и срок представления исходящей от данного должностного лица информации и указаны получающие ее адресаты.

Такое представление деятельности управленческого персонала исключает какие-либо неясности относительно характера выполняемых функций и принимаемых решений. Это практически во всех случаях позволяет указать конкретного исполнителя любой функции и выявить ответственное лицо, если необходимое решение не принято в срок.

При условии отражения в вышеуказанном документе всех функций, выполняемых в процессе управленческой деятельности, он может служить технологической картой выполнения управленческих процессов.

Вопросы технологии управления рассматриваются многими авторами. Однако в большинстве случаев она сводится к разработке технологии заполнения документов. В условиях же возрастающей сложности управления и взаимоотношений должностных лиц в процессе управленческой деятельности четкое описание деятельности этих лиц является принципиально важным для дальнейшего повышения эффективности управления. Кроме того, значительная часть управленческих процессов осуществляется без документальной фиксации, и поэтому они не могут учитываться при разработке технологии на эти процессы.

Исследованиями установлено, что информация о состоянии производства в цехах собирается обычно в утренние часы, и она является отправной точкой для ответов заинтересованным лицам. Ее высокая начальная достоверность постепенно снижается в течение дня и к моменту чьего-либо запроса уже может не соответствовать деятельности. Необходимая информация в этом случае получается руководителями цехов от любого лица, могущего дать удовлетворительный ответ. Незапланированный сбор информации отвлекает оперативных работников от выполнения их обязанностей. Поэтому процесс сбора и передачи оперативной информации должен быть построен таким образом, чтобы в любой момент можно было получить достоверную информацию, не прибегая к помощи руководителей соответствующих звеньев.

Эта информация должна непрерывно накапливаться и обрабатываться в специальный внутрицеховой службе, в функции которой должно входить также и выдача ее по первому требованию как руководству цеха, так и внецеховым звеньям. Это исключает необходимость сбора информации непосредственно руководителями цехов и гарантирует ее достоверность и получение по мере надобности.

Формализованное представление внутрицеховых оперативных информационных связей, внедрение технологических карт исполнения управленческих процессов и организация групп сбора и переработки информации улучшает взаимодействие внутрицеховых служб и повышает эффективность управления на внутрицеховом уровне. Но цех, обладая определенной производственно-хозяйственной самостоятельностью, является неотъемлемой частью предприятия, органически связанной со всеми его службами. Он не может функционировать без взаимной увязки своей деятельности в масштабе предприятия. Это увязка осуществляется плановыми, техническими, оперативными и другими службами цеха с соответствующими функциональными службами других внутризаводских подразделений. В случае же невозможности найти решения на уровне этих служб вопросы выносятся на уровень начальника цеха и начальника соответствующего другого подразделения. Нами установлено, что затруднения в решении вопросов на внецеховых уровнях обусловлены часто не столько их сложностью, сколько отсутствием или недостаточной информированностью должностных лиц. Отрицательное влияние несостоявшихся информационных связей не столько в дополнительных затратах времени, сколько в неясности, когда же решение будет принято. Этот так

называемый отложенный спрос на соответствующего руководителя приводит к затяжке в принятии часто простого решения, которое приобретает в силу этого все большую и часто совершенно необоснованную значимость.

В этих условиях распределение рабочего времени с учетом решения всех возникающих в управлении вопросов, предварительное планирование рабочего дня руководителей цехов и его увязка с расписанием рабочего дня руководителей других служб предприятия является одним из важных элементов повышения эффективности управления.

Таким образом, для повышения качества системы оперативного управления производством в цехах необходима реализация следующих мероприятий:

1. Движение внутрицеховой информации, относящейся к процессам оперативного управления, должно быть представлено в виде информационных схем, устанавливающих ее потоки, поставщиков и потребителей.
2. С целью сокращения затрат времени на оперативное управление необходима обработка информации на каждом уровне и передача на вышестоящие уровни только той информации, которая свидетельствует об отклонении от заданных параметров.
3. В цехах должны быть сформированы группы оперативного сбора и обработки информации.
4. Необходимо к должностной инструкции каждого лица прилагать технологическую карту исполнения процессов управления, которая характеризует его взаимосвязи, суть управленческих функций, их информационное обеспечение по входу, вид принимаемого решения и исходящую информацию.
5. Для повышения эффективности деятельности руководителей цехов во взаимоотношениях с другими заводскими службами необходим дифференцированный по дням недели и взаимоувязанный во временном аспекте расписание взаимодействия всех заводских служб.