**Организация, производительность и оплата труда.**

**1. Понятие и значение научной организации труда.**

Эффективный производственный менеджмент невозможен без научной организации труда. Научная организация труда является составляющей цикла производственного менеджмента на оперативном уровне. Организация труда должна базироваться на достижениях науки и передовом опыте, обеспечивать повышение производительности труда и сохранение здоровья человека.

Научная организация труда направлена на решение следующих взаимосвязанных задач; экономической, психофизиологической, социальной.

Экономическая задача связана с наиболее полным использованием оборудования, материалов, сырья, обеспечением повышения производительности труда.

Решение психофизиологической задачи предполагает создание благоприятных производственных условий, что важно для сохранения здоровья работников, их работоспособности.

Решение социальной задачи направлено на повышение удовлетворенности условиями и результатами труда.

Большое значение имеет научная организация управленческого труда, о чем уже говорилось при рассмотрении вопросов планирования времени руководителей. От того, какова структура аппарата управления, какая выбрана система управления, зависят содержание и организация труда специалистов и служащих.

Отметим, что научная организация труда имеет четко определенный круг задач. Однако ее нельзя рассматривать изолированно от организации производства в целом. Между НОТ (научной организацией труда и совершенствованием других элементов организации производства существует взаимодействие. Особенно это проявляется при организации рабочих мест. Организация труда связана с такими элементами производства, как техника и технология. При внедрении НОТ возникает необходимость в соответствующих технических решениях, изменении технологического процесса, оборудования и др. На организацию труда влияют тип и характер производства (типы производства и их особенности рассмотрены в гл. 3.)

Важнейшими составляющими научной организации труда являются разделение и кооперация труда. Разделение труда – разграничение деятельности людей в процессе совместного труда.

Разделение труда на предприятии означает обособление отдельных частичных трудовых процессов с целью сокращения производственного цикла за счет одновременного выполнения различных работ и повышения производительности труда. Последнее достигается за счет приобретения производственных навыков рабочими благодаря специализации работ.

Следует отметить, что организаторы производства на предприятиях стран с развитой рыночной экономикой уделяют большое внимание сокращению времени производственного цикла. Это обусловлено тем, что сокращение длительности производственного цикла является центральной задачей организации и управления производством, одним из показателей эффективности управленческого труда.

Высокий уровень специализации свидетельствует о культуре производства.

Разделение труда невозможно без его кооперации. Задачей кооперации является обеспечение согласованности между действиями отдельных работников или групп работников, выполняющих различные трудовые функции. Разделение и кооперация труда составляют две взаимосвязанные и дополняющие друг друга стороны производственного менеджмента.

Разделение труда может быть технологическим, функциональным, профессионально-квалификационным.

При технологическом разделении труда производственный процесс расчленяется на отдельные фазы, виды работ, операции.

Функциональное разделение труда предполагает деление выполняемых работ в зависимости от роли и места различных групп работников в производственном процессе. Например, персонал промышленного предприятия подразделяется на руководителей, специалистов, служащих и рабочих, среди которых могут быть выделены основные и вспомогательные.

Профессионально-квалификационное разделение труда связано с делением работающих по профессиям (специальностям), по разрядам, категориям.

Разделение и кооперация труда по-разному проявляются на производстве, поскольку зависят от влияния ряда факторов, в частности технического уровня производства. Например, от применяемого технологического оборудования зависит специализация труда основных и вспомогательных рабочих, обслуживающих это оборудование.

Тип производства также влияет на разделение и кооперацию труда. Например, в единичном производстве рабочий-станочник кроме основной работы выполняет работы по техническому обслуживанию оборудования (наладка, мелкий ремонт и т.п.). В крупносерийном и массовом производстве это выполняют специальные рабочие (наладчики и др.).

Имеют значение и принцип организации цехов и участков (технологический, предметный), вспомогательных служб (централизованный или децентрализованный); степень непрерывности технологических процессов, трудоемкость изготовления продукции.

На научной основе должна базироваться организация коллективных трудовых процессов в бригаде.

Следует обратить внимание на связь организации коллективных трудовых процессов с современными задачами управленческого учета. Ведь управленческий учет представляет собой часть информационной системы предприятия, а также деятельность, направленную на обеспечение руководства информацией для принятия решений и планирования, оперативного управления и контроля, стимулирования работников предприятия в выполнении намеченных программ; оценки деятельности подразделений, аппарата управления и отдельных сотрудников внутри организации. Напомним, что объектами управленческого учета являются так называемы центры ответственности, центры затрат по услугам и изделиям; предприятие в целом, отдельные цехи, участки, отделы.

Общими принципами организации трудовых процессов являются обеспечение непрерывности и естественности трудовых действий и приемов, рациональная загрузка рабочих и оборудования и др. Есть и специфические принципы, к которым обеспечение временных и пространственных взаимосвязей производственных процессов, предупреждение нарушений их нормального хода и др.

Разделение труда имеет экономические, психофизиологические и социальные границы.

Экономические границы определяются длительностью производственного цикла; психофизиологические – степенью утомляемости рабочих в связи с монотонностью труда на однообразных операциях (эта проблема решалась в экспериментах Э. Мэйо, о которых мы говорили в первой главе). Социальные границы связаны с содержательностью труда.

Внедрение научной организации труда требует следующих условий:

разработки плана внедрения;

установления подразделения или исполнителя, отвечающего за эту работу (центр ответственности);

четкого определения обязанностей и контрольных функций;

создание системы обучения и аттестации персонала;

создание системы материального и морального стимулирования работ.

Эффективность труда во многом зависит от организации рабочих мест.

**2. Организация и обслуживание рабочих мест**

Уточним некоторые основные определения. Рабочее место – оснащенная техническими средствами зона, где один или группа работников выполняют производственную операцию или работу.

Организация рабочего места – оснащение средствами и предметами труда, размещенными в определенном порядке.

Для оценки технического уровня рабочих мест в практике НОТ применяют следующие показатели:

1. По рабочим местам с оборудованием: производительность применяемого оборудования; соответствие оборудования требованиям, применяемым к качеству продукции; использование технологических особенностей оборудования; прогрессивность применяемого технологического процесса; технологическая оснащенность рабочего места.

2. По рабочим местам без оборудования: оправданность использования ручного труда; технический уровень и качество используемого инструмента; обеспеченность исполнителя инструментом

3. По рабочим местам без оборудования: оправданность использования ручного труда; обеспеченность исполнителя инструментом (комплектность, техническое состояние, наличие необходимого резерва).

4. Организационный уровень рабочего места: рациональность планировки; организационная оснащенность; количество и трудоемкость постоянно закрепляемых работ, сменность и др.

5. Условия труда и техника безопасности: соответствие санитарно-гигиенических условий нормативным требованиям; применение тяжелого физического труда; наличие монотонного труда; обеспечение безопасности труда; обеспечение спецодеждой и обувью в соответствии с установленными стандартами.

Каждое рабочее место оценивается следующим образом:

рабочее место полностью соответствует нормативному уровню;

рабочее место не соответствует уровню, но может быть доведено до нормативного уровня;

рабочее место не соответствует и не может быть доведено до нормативного уровня.

Организация и устройство рабочих мест должны соответствовать требованиям к индивидуальным формам труда.

Классификация основных рабочих мест приведена в табл. 1.

При организации рабочих мест следует соблюдать санитарные нормы, инструкции по эксплуатации оборудования, технике безопасности и др. Пространство, занимаемое рабочими местами, как правило, определяется расчетным путем. Это пространство должно быть достаточным для того, чтобы рабочие могли производить все необходимые движения и перемещения при выполнении производственных операций. Необходима система сигнализации и связи, обеспечивающая обмен информацией между рабочими и мастером или другим линейным руководителем, также службами внутрицехового обслуживания.

Конструкторско-технологический профиль рабочего места должен соответствовать характеру выполняемых операций. Должны быть созданы санитарно-гигиенические, физиолого-гигиенические и психофизиологические условия труда.

Таблица 1

Классификация рабочих мест

|  |  |
| --- | --- |
| Классификатор | Основные типы |
| По типу производства | единичное |
|  | серийное |
|  | массовое |
| По числу исполнителей | индивидуальные |
|  | коллективные (бригадные) |
| По уровню механизации труда | ручные |
|  | механизированные |
|  | полуавтоматизированные |
|  | автоматизированные |
| По месту нахождения | в помещении |
|  | на открытом воздухе |
|  | на высоте |
|  | под землей |
| По числу смен | односменные |
|  | многосменные |
| По количеству обслуживаемого | одностаночные |
| оборудования | многостаночные |
| По виду операций | основные |
|  | вспомогательные |
| По степени специализации | универсальные |
|  | специализированные |
|  | специальные |
| По степени подвижности | передвижные |
|  | стационарные |
| По основной рабочей позе | сидя |
|  | стоя |
|  | переменная поза |

Большое значение имеет планировка рабочих мест. Планировка рабочих мест представляет собой элемент планировки цеха. Существуют следующие виды планировок: общая (пространственно-технологическая), предполагающая размещение рабочих мест на площади участка (цеха); частная, когда на площади рабочего места размещаются все элементы трудового процесса; внутренняя, связанная с размещением инструмента, приспособлений, материалов, источников света и других элементов с учетом особенностей рабочего места.

На практике планировка рабочих мест осуществляется в следующей последовательности:

определяют (уточняют) местонахождения рабочего места на участке в соответствии с его специализацией, учитывая проходящие технологические и транспортные потоки;

осуществляют привязку постоянно используемого вспомогательного оборудования(подъемно-транспортных устройств и т.п.) к основному технологическому оборудованию;

устанавливают рациональное местонахождение работника по отношению к основному технологическому оборудованию;

определяют наиболее удобные (на минимальном расстоянии от работника) места расположения организационной и технологической оснастки, тары с материалами и готовой продукцией;

оценивают степень рациональности новой планировки рабочих мест.

На машиностроительных предприятиях может возникать задача организации и обслуживания рабочих мест многостаночников. Здесь прежде всего, важна рациональная оснащенность. Организационная оснащенность предусматривает наличие следующих условий:

оснастка для размещения и хранения приспособлений, инструментов, материалов, полуфабрикатов и готовых изделий (стеллажи, инструментальные тумбочки и шкафчики и т.п.)

устройства по технике безопасности;

приспособления для ухода за оборудованием и уборки рабочего места;

устройства, обеспечивающие нормальные санитарно-гигиенические условия;

средства связи со службами обслуживания и управления.

Работа многостаночника имеет некоторую специфику. По сравнению с рабочим, обслуживающим один станок многостаночник более загружен; постоянно переходит от одного станка к другому; количество выполняемых вспомогательных приемов возрастает пропорционально числу обслуживаемых станков. У многостаночника имеет место и нервное напряжение, т.к. он одновременно управляет несколькими станками. Все перечисленное необходимо учитывать при планировке рабочего места и организации его обслуживания.

При организации рабочего места многостаночника устанавливают световую сигнализацию, особенно на станках-автоматах, что облегчает контроль за работой оборудования и сокращает его простои.

Существуют и некоторые особенности планировки рабочего места многостаночника. Так, расположение основного и вспомогательного оборудования, технологической и организационной оснастки на рабочем месте многостаночника должно обеспечивать:

свободный подъезд межоперационного и внутри операционного транспорта непосредственно к рабочему месту для доставки заготовок и полуфабрикатов;

максимальные удобства управления каждым станком многостаночного комплекса, замены инструмента;

благоприятные условия для уборки рабочего места;

хорошую обозреваемость рабочего места многостаночником, возможность одновременного наблюдения за всеми приборами и подвижными частями оборудования с любой точки маршрута;

свободный доступ к зонам, требующим профилактических осмотров, ремонта, технического обслуживания;

хорошую обозреваемость рабочего места многостаночника обслуживающим и управляющим персоналом.

Однако можно комплексно оборудовать рабочее место, оснастить его всем необходимым, но достичь ожидаемого эффекта из-за неудовлетворительного обслуживания рабочего места.

Основными задачами организации обслуживания рабочих мест являются выявление непроизводительных затрат и потерь рабочего времени. Важно сократить затраты труда основных рабочих на выполнение вспомогательных работ по всем функциям обслуживания.

Эта задача может быть решена путем проведения специальных исследований, например моментных наблюдений, и выявить причины непроизводительных затрат и потерь времени многостаночника.

Под системой обслуживания понимают регламентацию объема, сроков и методов выполнения вспомогательных работ по обеспечению рабочих мест всем необходимым.

Система обслуживания многостаночных рабочих мест обеспечивается:

выбором рациональных форм разделения и кооперации труда между многостаночником и вспомогательным рабочим, максимальным освобождением станочника от вспомогательных работ, чтобы он мог выполнять только основные функции;

планированием процесса обслуживания (согласование календарных графиков обслуживания с системой оперативного производственного планирования и деятельностью основных рабочих, системой непрерывного планирования работ по функциям обслуживания);

предупредительным характером обслуживания (планово-предупредительный ремонт оборудования, заблаговременная подготовка производства, включая доставку к рабочему месту предварительно скомплектованных материалов, заготовок и т.п.);

организацией комплексного обслуживания рабочих мест, что осуществляется путем параллельного выполнения разными службами всех функций обслуживания (подготовительной, инструментальной, транспортной и др.);

повышением качества и надежности ремонта оборудования;

регулярной и надежной связью рабочих мест основного производства с обслуживающим персоналом;

обеспечением экономичности выполняемых работ по функциям обслуживания;

усилением ответственности за своевременное и качественное исполнение функций обслуживания вспомогательным персоналом.

Обслуживание многостаночных рабочих мест может осуществляться в следующих формах:

По заранее разработанному стандарт-плану (принудительная система). Эта система рекомендуется для установившегося производственного процесса в условиях массового и крупносерийного производства.

Планово-предупредительное обслуживания в соответствии с календарными планами-графиками (применяется при регулярной повторяемости выпускаемых изделий в течение месяца, в основном, в условиях серийного производства).

Дежурное обслуживание по вызовам с рабочих мест(при малой и нерегулярной повторяемости выпускаемых изделий в условиях единичного и мелкосерийного производств с сохранением планово-предупредительного обслуживания).

Оснащение рабочих мест должно соответствовать технологическим процессам и картам организации труда.

Основные элементы оснащения рабочего места представлены в табл. 2.

Таблица 2

Основные элементы оснащения рабочего места

|  |  |
| --- | --- |
| Типы оснащения | Элементы оснастки |
| Вспомогательное оборудование | сборочные, сварочные, испытательные стенды, напольные и подвесные транспортеры, рольганги и склизы для перемещения материалов, другие средства транспортировки, подъемные устройства и краны и т. д. |
| Основное технологическое оборудование | станки, машины, агрегаты, автоматические линии, пульты дистанционного управления и т. д. |
| Организационная оснастка | средства для размещения и хранения приспособлений, инструментов, вспомогательных материалов, запасных частей и документации, производственная тара и мебель, средства сигнализации и связи, освещения и ухода за оборудованием и рабочим местом, оградительные и предохранительные устройства, предметы производственного интерьера |
| Технологическая оснастка | приспособления и инструмент (режущий, мерительный, вспомогательный) |

Форма обслуживания зависит от действующей системы обслуживания, которая обусловлена структурными организационными особенностями.

Для выбора наиболее эффективных форм обслуживания рабочих мест многостаночников полезно проанализировать поток заявок на обслуживание и интенсивность обслуживания.

Поток заявок на обслуживание в единицу времени является той исходной характеристикой, которую следует учитывать при планировании зон обслуживания.

Отметим, что различные характеристики потока заявок такие, как их численность в любой момент или время ожидания отдельной заявки являются случайными переменными. Поступления заявок на обслуживание представляют собой случайные явления. Время обслуживания также является случайной переменной. Сталкиваясь с простоями станков в ожидании обслуживания, необходимо исследовать среднее время простоя обслуживаемого оборудования в течение определенного периода (например, смены), средние характеристики очереди, чтобы сократить потери времени, расходы на содержание и эксплуатацию оборудования и добиться максимального выпуска продукции. Исследование потока заявок осуществляется путем анализа таких показателей, как число заявок на обслуживание в единицу времени (плотность потока) и средний промежуток времени между поступлениями заявок.

Для оценки интенсивности обслуживания рассчитывают характеристики каналов обслуживания. При этом надо учитывать, что обслуживание может иметь место только тогда, когда какой-либо станок потребовал вмешательства. Основной характеристикой является средний уровень обслуживания.

Сопоставление потока заявок в единицу времени и среднего уровня обслуживания позволяет судить об обоснованности зон обслуживания (числа станков на одного рабочего). Если заявки поступают быстрее, чем успевает их обслуживать рабочий (канал обслуживания) возникают простои станков в ожидании обслуживания, что приводит к снижению производительности труда и эффективности многостаночного обслуживания.

Отношение потока заявок () к среднему уровню обслуживания () называется интенсивностью обслуживания (). Эта величина характеризует принятую систему обслуживания с точки зрения ее рациональности. При зоне обслуживания обоснованной это соотношение меньше единицы, т.е. оператор, справляется с обслуживанием данной группы станков. Если поток заявок превышает средний уровень обслуживания, обслуживание осуществляется медленнее, чем поступают заявки, и зона обслуживания нуждается в корректировке.



Для обоснования зон обслуживания полезно применение аппарата теории массового обслуживания.

Однако для оценки принятой системы обслуживания недостаточно знания потока заявок и интенсивности обслуживания. Целесообразно еще изучить степень использования оборудования, входящего в зону обслуживания, для чего следует провести анализ поэлементной структуры времени функционирования оборудования в течение часа фактической работы

Использование оборудования в течение часа фактической работы может быть охарактеризовано следующими показателями:

Доля времени, в течение которого станок работает в расчете на единицу времени или коэффициент использования времени работы станка.

Доля времени обслуживания (время, в течение которого рабочий загружает или разгружает станок в расчете на единицу времени).

Доля времени, в течение которого станок простаивает в ожидании обслуживания в расчете на единицу времени.

В последнем случае имеются в виду простои, вызванные невозможностью для рабочего обслуживать более одного станка в какой-либо момент времени.

Для оценки целесообразности обслуживания рабочим соответствующего количества станков рассчитывают коэффициент соотношения времени обслуживания и времени работы. Если коэффициент соотношения времени обслуживания и времени работы меньше единицы, зона обслуживания считается приемлемой.

Оптимальное количество станков на одного рабочего должно устанавливаться с учетом времени простоя станка в комплекте, производительности труда, затрат на производство продукции на одном станке в единицу времени.

Повседневная работа по поддержанию оборудования в надлежащем состоянии – составная часть работы по обслуживанию рабочего места. Отказы оборудования, его простои во время ремонта не должны нарушать ход производственного процесса. Поэтому необходимо анализировать различные виды потерь, обусловленных отказами. К потерям относятся простои рабочих на основных и вспомогательных работах, задержки на последующих стадиях производственного процесса в результате простоев оборудования в ожидании текущего ремонта.

Эффективность организации обслуживания рабочих мест может быть определена по формуле:

,



где

– суммарный экономический эффект от внедрения мероприятий по улучшению обслуживания оборудования;



– суммарные затраты на внедрение системы обслуживания.



Коэффициент эффективности может быть выражен и обратной величиной:

.



Обратный показатель более аналитичен, так как раскладывается по отдельным мероприятиям.

При оценке эффективности организации обслуживания рабочих мест и оборудования суммарный экономический эффект образуется за счет сокращения потерь времени от ожидания обслуживания и потерь от сокращения простоев канала обслуживания. Экономический эффект может быть представлен как дополнительный выпуск продукции; снижение себестоимости продукции и др. Затраты по внедрению мероприятий, направленных на улучшение организации обслуживания, складываются из затрат на научно-исследовательскую работу, проведения испытаний, собственно внедрения.

Применительно к предприятиям машиностроения для определения суммарного экономического эффекта от внедрения мероприятий по улучшению организации обслуживания оборудования нужно располагать следующей информацией:

трудоемкость обработки годовой программы выпуска продукции с учетом многостаночного обслуживания;

коэффициент многостаночного обслуживания;

коэффициент выполнения норм;

средний разряд рабочего;

часовая тарифная ставка рабочего среднего разряда;

коэффициент, учитывающий премиальные доплаты;

коэффициент, учитывающий дополнительную заработную плату и отчисления в фонд социального страхования;

количество станков на одного рабочего;

средняя годовая стоимость оборудования;

годовая норма амортизационных отчислений на реновацию оборудования;

суммарная ремонтная сложность оборудования (механической и электротехнической части);

годовые затраты на содержание и все виды ремонта одной ремонтной единицы оборудования (механической и электрической части);

годовые затраты на внедрение мероприятий по расширению зон обслуживания, на содержание и обслуживание оборудования.

Приведенный перечень показателей может уточняться с учетом специфики отраслей. Отметим, что для предприятий всех отраслей важны данные о производственной площади, занимаемой оборудованием и стоимости одного квадратного метра производственной площади.

Эффективность организации обслуживания зависит от технико-экономических показателей работы оборудования.

Изменение организации обслуживания рабочих мест и оборудования требует определенных затрат, например, на приобретение средств сигнализации или на приобретение средств перемещения сырья и материалов к рабочим местам и др.; затрат, связанных с подготовкой кадров. Например, переход механических цехов на использование станков с числовым программным управлением требует наличия программистов и других специалистов соответствующего профиля.

Сокращение потерь времени в ожидании обслуживания ведет к росту производительности труда.

Организация обслуживания рабочих мест и оборудования отражается и на себестоимости продукции. Целесообразно контролировать такой показатель как "расходы на содержание и эксплуатацию оборудования на единицу стоимости произведенной продукции", а также на "единицу объема реализации"

Таким образом, организация рабочих мест и их эффективное обслуживание является одной из составляющих цикла производственного менеджмента "определение условий и организация".

Важной задачей производственного менеджера является обеспечение повышения производительности труда.

**3. Производительность и оплата труда**

В работе производственных менеджеров по обеспечению достижения поставленной цели большое значение придается нормированию труда.

Обоснованные нормы позволяют рассчитать необходимые затраты труда на изготовление продукции(выполнение объемов работ), являются основой рационального распределения труда на предприятии, установления его пропорций между профессиями, участками, цехами. Нормирование труда позволяет обеспечить условия для равной интенсивности и напряженности труда не только на одинаковых, но и на разнородных работах.

Нормы должны быть технически обоснованными. К технически обоснованным нормам относятся: единые и типовые нормы; местные нормы, рассчитанные по действующим отраслевым и межотраслевым нормативам. Если перечисленные нормативы отсутствуют, технически обоснованные нормы могут быть определены на основе данных о технической производительности оборудования, анализа затрат рабочего времени.

В общем виде нормирование труда сводится к определению необходимых затрат времени на выполнение той или иной работы.

Фирмы стран с развитой рыночной экономикой широко применяют нормирование повторяющихся работ. Их менеджеры считают нормирование труда (с поощрительными системами заработной платы и без них) способом повышения производительности труда и снижения затрат на рабочую силу. Распространенным методом нормирования труда является хронометраж.

Нормирование часто называют "изучением затрат времени и методов работы". Поэтому уделяется внимание измерению затрат времени; изучению трудовых движений.

Отметим, что все затраты рабочего времени делятся на время работы и время перерывов.

Время работы состоит из времени выполнения задания и времени

работы, не обусловленного выполнением производственного задания

(непроизводительные затраты времени, выполнение несвойственных данному работнику работ и т.п.). Время на выполнение задания делится на подготовительно-заключительное, оперативное и время обслуживания рабочего места.

Подготовительно-заключительное время связано с подготовкой к выполнению задания и действиями по его окончанию.

Оперативное время – время, связанное с изменениями формы и свойств предмета труда, оно подразделяется на основное (технологическое) и вспомогательное

Основное время непосредственно затрачивается на изменение формы или свойств предмета труда.

Вспомогательное – на действия, обеспечивающие выполнение основной работы (загрузка сырья, съем готовой продукции, управление оборудованием, перемещение изделий на рабочем месте и т.п.). Здесь имеют место циклически повторяющиеся работы при изготовлении единицы продукции или определенного числа одновременно обрабатываемых изделий, т.е. повторяемость работ, о чем говорилось выше.

Методы труда претерпевают изменения, поэтому целесообразно изучение трудовых движений. Изменения методов работы происходят в процессе практического освоения. Эти изменения подразделяются на: заметные и незаметные изменения метода.

Особого внимания заслуживают, так называемые, незаметные изменения. Как правило, эти изменения обусловлены следующим: повышением сноровки по мере выполнения работы; развитием мышц; проявлением особых способностей к соответствующей работе.

Изучение этих изменений привело к разработке микроэлементных нормативов, рождение которых связано с исследованиями Френка и Лилиан Гилберт. В нашей стране микроэлементные нормативы в течение долгого времени не находили применения. Большая работа по обеспечению их применения проделана в НИИ труда. На основе многочисленных исследований разработана система нормативов времени на 19 микроэлементов, в том числе на 10 микроэлементов, выполняемых руками, 7 микроэлементов, выполняемых ногами и туловищем, 2 микроэлемента, выполняемых глазами. Всего система включает 22 вида и 50 разновидностей микроэлементных нормативов.

В нормировании труда используются: нормы времени, нормы выработки, нормы времени обслуживания и нормы численности.

Нормы времени – время, необходимое для выполнения единицы работы

(изготовления продукции) одним рабочим (бригадой) при определенных организационно-технических условиях. Норма времени состоит из штучного времени и подготовительно-заключительного времени.

Норма выработки – количество единиц работы (изделий) которое должно быть выполнено в единицу времени (час, смену, месяц) одним рабочим или группой рабочих.

Следовательно, норма выработки – величина, обратная норме времени.

Норма обслуживания – количество единиц оборудования, производственных площадей, установленное для обслуживания одним рабочим или группой рабочих. Норма обслуживания применяется при нормировании труда вспомогательных рабочих и многостаночников.

Нормирование труда осуществляется в странах с развитой рыночной экономикой и для конторских служащих. Это обусловлено тем, что растущий объем конторской работы, затраты на выполнение которой сложно контролировать, требует поиска путей снижения затрат на содержание конторских служащих. Конторская работа отличается от производственной по характеру и содержанию степени повторяемости.

Вместе с тем, принципы нормирования конторского труда, применяемые для производственных операций, могут быть использованы и для конторских служащих. Прежде всего, важно изучить содержание выполняемой работы; устранить явно излишние элементы; определить нормативное время с помощью хронометража, системы нормативных трудовых движений или нормативов на отдельные элементы работы; выявить повторяемость каждого элемента и прибавить время, учитывающее неизбежные потери.

Для нормирования труда конторских служащих эффективны:

метод моментных наблюдений;

хронометраж;

микроэлементное нормирование труда;

нормирование с помощью элементных нормативов.

Метод моментных наблюдений позволяет охватить большое количество рабочих мест, получить оперативную информацию, на основе анализа которой могут быть приняты управленческие решения. Непосредственному проведению моментного наблюдения предшествует анализ структуры затрат времени, классификация и кодирование выполняемых работ. Затем в течение определенного времени проводят серию моментных наблюдений в течение определенного периода, например недели, месяца и полученные данные анализируют, а также рассчитывают ошибку выборки, поскольку моментное наблюдение является выборочным во времени. Параллельно с моментными наблюдениями служащие записывают количество единиц каждой работы, выполненной за период времени наблюдений. По окончании наблюдения уточняется время, затраченное каждым работников на свою работу, а информация служащих содержит сведения о количестве единиц каждой работы, выполненной служащими. После этого затраты времени делят на число единиц работы и получают нормативное время работы.

Хронометраж позволяет установить, что выполняются только необходимые действия.

Система микроэлементных нормативов дает возможность изучить методы работы. Это важно для выявления изменений в способе выполнения работы и изменения затрат времени.

Элементные нормативы используются для расчета затрат времени на выполнение отдельного элемента работы. В работе служащих наиболее распространен "элемент взять и положить предмет", который состоит из четырех основных движений: протянуть руку к предмету; взять предмет (овладеть им в такой степени, чтобы можно было переместить; переместить предмет; опустить его). Этот элемент является важным, так на его долю приходится почти 20% общего количества трудовых приемов.

На ряде западных фирм применяют нормирование труда инженеров. Нормирование используется в целях планирования работ. Для того, чтобы спланировать работу, инженер должен знать содержание работы и иметь нормативы для измерения времени, затраченного на ее выполнение.

На основе нормирования западные фирмы измеряют производительность труда "белых воротничков" внедряют специальные программы, направленные на рост производительности их труда.

Отметим, что организация труда и нормирование имеют целью обеспечение роста производительности труда. Для повышения производительности труда необходимы планирование, измерение, контроль, т. е. управление производительностью. Отметим, что накопленный российскими учеными и практиками опыт позволяет эффективно решать задачи управления производительностью.

Для измерения уровня производительности труда используются прямая (средняя выработка продукции в единицу времени) и обратная (трудоемкость) величины. Методику применения средней выработки и трудоемкости для измерения и анализа производительности труда покажем на классическом примере.

Пример. За два периода имеются данные о выпуске продукции и затратах времени на ее производство.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Условное  обозначение | Предыдущий  период | Отчетный  период |
| 1.Произведено изделий (шт.) | g | 3000 | 3500 |
| 2.Отработано чел.-часов | T | 600 | 550 |
| 3. Средняя выработка продукции на один чел.-час (стр.1 / стр.2) | W | 5 | 6 |
| 4. Трудоемкость единицы продукции час. на шт. (стр. 2 / стр.1) | t | 0,2 | 0,17 |

Сравнив выработку отчетного периода (W1) c выработкой предыдущего периода (W0), получим представление о динамике производительности труда.

В нашем примере индекс средней выработки () равен 1,2 или 120%. Сравнение же соответствующих уровней трудоемкости характеризует динамику трудоемкости. В нашем примере It = 0,17 / 0,2 = 0,85 или 85%. Это означает, что трудоемкость снизилась на 15%.



Производительность труда повышается с ростом средней выработки или снижением трудоемкости.

Между показателями объема продукции, затрат труда, средней выработки и трудоемкости существует следующая взаимосвязь:

q= W \* Т; Ò = t \* q.

Таким образом показатели "объем продукции" и "затраты труда" раскладываются на факторы-сомножители, что позволяет анализировать влияние факторов на их изменение.

Покажем методику анализа влияния изменения средней выработки и затрат труда на изменение объема продукции. Однако, прежде, необходимо обратить внимание на некоторые правила индексного анализа.

Модели, в которых результативный показатель представлен в виде произведения факторов-сомножителей, называют мультипликативными. В мультипликативных моделях выделяют объемные показатели (отражающие некоторую совокупность: объем продукции, численность персонала и т. п.) и качественные (определяемые в расчете на единицу признака: средняя выработка на один человеко-час, себестоимость единицы продукции и т. п.).

В теории факторного индексного анализа влияние изменения качественного показателя на изменение результативного оценивается при сохранении объемного показателя на уровне отчетного периода.

В нашем примере качественным показателем является средняя выработка. Поэтому влияние изменения средней выработки на объем продукции рассматривается при затратах труда на уровне отчетного периода. Под влиянием изменения средней выработки объем продукции увеличился на 550 ед., т.е. (6 – 5) \* 550.

Затраты труда – объемный показатель.

Влияние изменения объемного показателя на результативный рассматривается при сохранении качественного на уровне предыдущего периода.

В нашем примере это составляет 5 \* (550 – 600) = –250 ед.

Под влиянием двух факторов объем продукции увечился на 300 ед.

Используя взаимосвязь между показателями трудоемкости, объемом продукции и затратами труда, можно определить, как повлияли факторы на изменение затрат труда.

Для решения поставленной задачи, рассчитаем трудоемкость с большим количеством знаков после запятой, что составит не 0,17 (в результате округления), а 0,166.

Тогда получим, что под влиянием снижения трудоемкости на 0,034 затраты труда снизились на 112,2 чел.-часов (0,034 \* 3300). В результате увеличения объема продукции на 300 ед. затраты труда выросли на 60 чел.-часов (0,2 \* 300). Под влиянием этих двух факторов и произошло снижение затрат труда на 50 чел.-часов.

Для управления производительностью эффективен трудовой метод измерения производительности труда, так как показатели трудоемкости могут быть рассчитаны по участкам работы и категориям работников, что позволяет контролировать производительность труда по центрам ответственности. Применение трудового метода предполагает наличие хорошо поставленного учета фактических затрат времени на выполнение отдельных работ и операций.

В управлении производительностью большую роль играют материальные и моральные стимулы.

Фирмы самостоятельно выбирают формы и системы оплаты труда. Существующие на государственных предприятиях тарифные ставки и оклады могут быть ориентиром для дифференциации оплаты труда и на предприятиях других форм собственности. Дифференциация оплаты труда зависит от профессии, квалификации работников, сложности работ, условий труда.

Основой построения тарифных ставок и окладов является минимальная заработная плата, устанавливаемая Правительством Российской Федерации.

На основании минимальной заработной платы и среднего числа часов на одного рабочего за месяц определяют минимальный размер часовой тарифной ставки 1-го разряда.

Пример. При установленной средней продолжительности рабочего дня 8 часов и 22 рабочих днях среднее число часов работы на одного рабочего составит 176. При минимальной заработной плате в 89 руб. минимальный размер часовой тарифной ставки 1-го разряда 15 664 руб.

Ставки последующих разрядов устанавливаются исходя из тарифных коэффициентов.

Пример. Тарифный коэффициент для ставки 7-го разряда равен 2. Тогда часовая ставка 7-го разряда равна 31 328 руб.

Производственные фирмы самостоятельно выбирают тарифную сетку (число разрядов) и размер прогрессивного абсолютного и относительного возрастания тарифных коэффициентов, что зависит от финансовых возможностей фирмы.

Кроме тарифных ставок, применяется система должностных окладов руководителей, специалистов и служащих.

В бюджетных организациях применяется единая тарифная сетка, утвержденная Правительством РФ, состоящая из 18 разрядов.

Для тарификации служащих проводится их аттестация.

Начисленные суммы оплаты труда включаются в состав фонда оплаты труда.

Выводы

Эффективный производственный менеджмент невозможен без четкой организации труда. Организация труда должна базироваться на достижениях науки, отечественном и зарубежном опыте, обеспечивать повышение производительности труда.

Большое значение имеет научная организация управленческого труда.

Следует добиваться сокращения времени производственного цикла. Именно сокращение длительности производственного цикла является центральной задачей организации и управления производством.

Организация коллективных трудовых процессов связана с современными направлениями управленческого учета.

Общими принципами организации трудовых процессов являются обеспечение непрерывности и естественности трудовых действий приемов.

Организация рабочего места- одна из составляющих цикла производственного менеджмента.

Планировка рабочих мест представляет собой элемент планировки цеха.

Форма обслуживания рабочих мест зависит от действующей системы обслуживания, которая обусловлена структурными организационными особенностями.

Для обоснования решения о количестве станков, которое должен обслуживать один рабочий, нужно рассчитать коэффициент соотношения времени обслуживания и времени работы.

В работе производственных менеджеров по обеспечения достижения поставленной цели большую роль играет нормирование труда, что предполагает изучение затрат времени и методов работы.

Организация и нормирование труда являются необходимым условием управления производительностью.

Для управления производительностью необходимы планирование, измерение, контроль и анализ.

Для управления производительностью предпочтительней трудовой метод измерения производительности труда, так как показатели трудоемкости могут быть рассчитаны по участкам работы и категориям работников.