**Контроль за выполнением производственной программы**

Формирование производственной программы предприятия по выпуску продукции связано с выбором приоритетов одних видов продукции перед другими, наращиванием объема выпуска одних видов продукции или его сокращением, с оптимизацией общего объема выпуска продукции по всей его номенклатуре с учетом стоимостных рыночных оценок, с решением задач концентрации производства или повышением уровня его специализации.

Производственная программа по своему содержанию отражает указанные особенности регулирования производства через систему общих и частных показателей, анализ значений которых позволяет осуществлять контроль за текущим состоянием и выполнением самой производственной программы. Средствами контроля производственной программы являются плановые и исполнительские балансы по разделам программы, системы текущего производственного учета и отчетности, системы оперативного управления производством.

К общим показателям контроля относятся:

коэффициент напряженности производственной программы;

уровень концентрации производства;

уровень специализации производства.

Коэффициент напряженности производственной программы имеет вид:

; ,

где , – плановое и фактическое значение коэффициента напряженности производственной программы; ВПл, ВФ – плановый и фактический объем выпуска продукции; Внорм – нормативный (номинальный) объем выпуска продукции.

Пример расчета – табл. 12.

Таблица 12

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   | ВПл | Внорм | КнПл |
| Продукты | в натуральном выражении, т | в стоимостном выражении, тыс. руб. | в натуральном выражении, т | в стоимостном выражении, тыс. руб. | в натуральном выражении, т | в стоимостном выражении, тыс. руб. |
| А | 20 000 | 6 000 000 | 22 000 | 6 600 000 | 0,91 | 0,91 |
| Б | 3 000 | 1 200 000 | 3 100 | 1 240 000 | 0,96 | 0,97 |
| ИТОГО за год |   | 7 200 000 |   | 7 840 000 |   | 0.92 |

Основными показателями уровня концентрации в промышленности являются размеры предприятий, определяемые:

годовым выпуском продукции;

среднегодовой численностью работающих;

среднегодовой стоимостью основных фондов;

потреблением электроэнергии за год;

удельным весом крупных предприятий в выпуске продукции всей отраслью;

средним размером предприятия в отрасли.

Для характеристики уровня концентрации производства в отраслях, изготовляющих о д и н в и д продукции, используются натуральные показатели. Например, в электроэнергетике – средняя величина установленной мощности электростанций (в кВт); годовая выработка электроэнергии в расчете на одну электростанцию; удельный вес выработанной крупными и крупнейшими электростанциями электроэнергии в общем количестве электроэнергии, выработанной всеми станциями за год.

В отраслях, изготовляющих р а з н ы е в и д ы продукции, уровень концентрации может определятся удельным весом крупных доменных печей в общей выплавке стали за год, удельным весом конверторов в общей выплавке стали за год, удельным весом мощных прокатных станков в общем производстве проката.

В отраслях промышленности, в которых изготовляется р а з н о о б р а з н а я продукция (машиностроение, химическая, легкая, пищевая и другие отрасли), уровень концентрации производства определяется в стоимостных показателях. Например, удельным весом крупных производств в общем выпуске продукции за год по товарной (реализованной)продукции в неизменных ценах.

В некоторых отраслях с м н о г о н о м е н к л а т у р н о й продукцией имеются производства, которые изготовляют однородную или же взаимозаменяемую продукцию, уровень концентрации может определяться также в натуральных или условно-натуральных измерителях. Например, сахар-песок – в тоннах, консервы – в условных банках, минеральные удобрения – в условных единицах (в пересчете на 100% питательных веществ), тракторы – в штуках и по мощности двигателя в лошадиных силах и т.п.

Среднегодовая численность промышленно-производственного персонала характеризует размер предприятий показателем количества применяемого живого труда, но в связи с научно-техническим прогрессом, особенно механизацией и автоматизацией производства, количество промышленно-производственного персонала на отдельных предприятиях значительно сокращается и увеличивается стоимость промышленно-производственных фондов. Показатель стоимости промышленно-производственных фондов характеризует размер предприятий с точки зрения применяемого овеществленного труда. Каждый из этих показателей имеет свои достоинства и недостатки. Они могут использоваться при анализе отдельных сторон процесса концентрации производства. Первый – по уровню концентрации живого, второй – овеществленного труда. Каждая из них характеризует общий потенциал предприятия по производству продукции.

Высокий уровень концентрации не всегда отражает высокую экономическую эффективность производства. Между показателями концентрации производства и его экономическими показателями нет прямой связи. Если предприятия характеризуются только большими размерами, а их структура и масштабы выпуска продукции не являются оптимальными для данной отрасли, то уровень концентрации не может служить показателем эффективности производства.

При планировании концентрации производства указывается необходимость сосредоточить изготовление однородной по конструктивно-технологическим признакам продукции или выполнения аналогичных работ на предприятиях оптимальных размеров.

При определении уровней концентрации в промышленности учитывается влияние внутрипроизводственных и внешних факторов.

Внутрипроизводственные факторы определяются оптимальными размерами производства продукции и предприятий с точки зрения максимального использования производственных ресурсов.

К внешним факторам относятся транспорт, размеры сырьевой базы, наличие или возможность привлечения рабочей силы, водные ресурсы, климатические условия и т.п.

Существенное влияние на внутрипроизводственные и внешние факторы оказывает научно-технический прогресс (совершенствование производственного аппарата, организация производства и управления, замена одних видов сырья другими, замена транспортных средств другими и пр.).

Уровень концентрации производства и определяемые им оптимальные размеры предприятий зависят от географического размещения промышленности и районирования, потребления готовой продукции (а часто сырья и топлива), наличия трудовых ресурсов в регионе и др. факторов. География источников сырья, топлива и трудовых ресурсов закономерно определяет экономически рациональные пределы концентрации и оптимальные размеры производства.

Рациональная организация предприятий облегчается, если какая-то часть работы перекладывается на другие узкоспециализированные производства, в том числе и небольшие. С освобождением крупных предприятий о несвойственных им функций (изготовления полуфабрикатов и деталей массового применения, выполнения ремонтных работ) повышается уровень их специализации и соответственно эффективность.

Увеличение размеров предприятий иногда вызывает дополнительные расходы, которые могут привести не к сокращению, а к увеличению затрат на производство.

В каждой отрасли имеются свои оптимальные размеры производств, обеспечивающие высокие технико-экономические показатели.

Под оптимальными размерами производства в промышленности следует понимать такие, которые обеспечивают выполнение заключенных договоров и обязательств по производству продукции (выполнению работ) в установленные сроки с минимумом приведенных затрат и максимально возможной эффективностью.

Малые и средние предприятия наилучшим образом приспособлены к перестройке производства на новые виды продукции, организации дополнительных рабочих мест.

Специализация в промышленности проявляется в сосредоточении производства определенной продукции, как правило однородной, на одном из участков, цехов, предприятии отрасли. Различают несколько видов специализации: предметную, подетальную, технологическую, стадийную, внутрипроизводственную, отраслевую, межотраслевую.

В практике анализа и планирования применяются следующие показатели оценки уровня специализации производства:

количество видов деталеопераций, выполняемых на одном рабочем месте (участке);

доля специализированных участков (цехов) в составе предприятия;

доля основной (профильной) продукции в общем выпуске продукции цеха, предприятия, отрасли;

доля серийной продукции в объеме ее выпуска.

Измерение этих показателей осуществляется в натуральных или стоимостных единицах.

При разработке производственной программы, уровней специализации и концентрации производства может оказаться, что отдельные производства (вспомогательные или даже основные) отстают от ведущих. В таких случаях разрабатываются организационно-технические мероприятия по ликвидации "узких мест": перераспределение работ между исполнителями, увеличение сменности работы, внедрение научной организации труда, перераспределение оборудования между цехами, углубление специализации и кооперирования, улучшение технической оснащенности производства, модернизация и пополнение парка оборудования.

Для оценки соответствия пропускной способности ведущих цехов и остальных звеньев предприятия рассчитывают коэффициент сопряженности мощностей (Ксоп):

где М1, М2 – мощности цехов (участков, групп оборудования), между которыми определяется коэффициент сопряженности; Ру – удельный расход продукции первого цеха для производства продукции второго цеха. Если Ксоп < 1, то имеются "узкие места".

Пример.

Цех № 1 выпускает станки. Его мощность – 1200 станков. Для выпусков станков используют литье, которое выпускает цех № 2. Мощность литейного цеха – 1600 т литья. Удельный расход литья на один станок – 1,4т.

.

Ксоп меньше единицы, следовательно, литейный цех является "узким" местом.

Интенсивность использования основных фондов повышается также путем технического совершенствования орудий труда и совершенствования технологии производства, путем ликвидации "узких мест" в производственном процессе, сокращения сроков достижения проектной производительности техники, совершенствования научной организации труда, производства и управления, использования скоростных методов работы, повышения квалификации и профессионального мастерства рабочих.

Развитие техники и связанная с этим интенсификация процессов не ограничены. Поэтому не ограничены и возможности интенсивного повышения использования основных фондов и производственных мощностей.

Существенным направлением повышения эффективности использования производственных мощностей является совершенствование структуры основных производственных фондов. Поскольку увеличение выпуска продукции достигается только в ведущих цехах, то важно повышать их долю в общей стоимости основных фондов. Увеличение основных фондов вспомогательного производства ведет к росту фондоемкости продукции, так как непосредственного увеличение выпуска продукции при этом не происходит. Но без пропорционального развития вспомогательного производства основные цехи не могут функционировать с полной отдачей. Поэтому установление оптимальной производственной структуры основных фондов на предприятии – важнейшее направление улучшения их использования.

Крупный резерв повышения фондоотдачи – быстрое освоение вновь вводимых мощностей. С этой целью капитальные вложения должны выделяться под запланированный прирост продукции с учетом мер по улучшению использования действующих мощностей, а также их технического перевооружения и реконструкции.

Исходя из этого следовало бы опережающими темпами готовить и проводить общегосударственную стратегию реконструкции народного хозяйства, создавать условия для интенсивных инвестиций в производство, выдерживать курс на динамическую структурную перестройку, быстро заменяя отжившие технологии, производства и комплексы новыми, конкурентоспособными, гибкими, высокоавтоматизированными.

К частным показателям контроля выполнения производственной программы относятся:

коэффициент использования производственной мощности;

коэффициент загрузки оборудования;

производительность труда на одного работающего;

доля продукции по категориям ее качества;

темпы роста (снижения) выпуска продукции по ее видам;

фондоотдача основных средств производства;

фондоемкость продукции;

фондовооруженность труда;

коэффициент сменности использования оборудования;

показатели использования производственных площадей предприятия.

Трудно переоценить народнохозяйственное значение эффективного использования основных фондов и производственных мощностей. Решение этой задачи означает увеличение производства необходимой обществу продукции, повышение отдачи созданного производственного потенциала и более полное удовлетворение потребностей населения, улучшение баланса оборудования в стране, снижение себестоимости продукции, рост рентабельности производства, накоплений предприятия.

Более полное использование основных фондов и производственных мощностей приводит также к уменьшению потребностей в воде новых производственных мощностей при изменении объема производства, а следовательно, к лучшему использованию прибыли предприятия (увеличению доли отчислений от прибыли в фонд потребления, направлению большей части фонда накопления на механизацию и автоматизацию технологических процессов и т.п.).

Улучшение использования основных фондов означает также ускорение их оборачиваемости, что в значительной мере способствует решению проблемы сокращения разрыва в сроках физического и морального износа, ускорения темпов обновления основных фондов.

Эффективное использование основных фондов тесно связано и с повышением качества выпускаемой продукции, ибо в условиях рыночной конкуренции быстрее реализуется и пользуется спросом высококачественная продукция.

Успешное функционирование основных фондов и производственных мощностей зависит от того, насколько полно реализуются экстенсивные и интенсивные факторы улучшения их использования. Экстенсивное улучшение использования основных фондов и производственных мощностей предполагает, что, с одной стороны, будет увеличено время работы действующего оборудования в календарный период, а с другой, – повышен удельный вес действующего оборудования в составе всего оборудования, имеющегося на предприятии.

Важнейшими направлениями увеличения времени работы оборудования являются:

сокращение и ликвидация внутрисменных простоев оборудования путем: повышения качества ремонтного обслуживания оборудования, своевременного обеспечения основного производства рабочей силой, сырьем, материалами, топливом, полуфабрикатами;

сокращение целодневных простоев оборудования, повышение коэффициента сменности его работы.

Важным путем повышения эффективности использования основных фондов и производственных мощностей является уменьшение количества излишнего оборудования и быстрое вовлечение в производство не установленного оборудования. Омертвление большого количества средств труда снижает возможности прироста производства, ведет к прямым потерям овеществленного труда вследствие их физического износа, ибо после длительного хранения оборудование часто приходит в негодность. Другое же оборудование при хорошем физическом состоянии оказывается морально устаревшим и списывается с физически изношенным.

Хотя экстенсивный путь улучшения использования основных фондов и производственных мощностей использован пока не полностью, он имеет свой предел. Значительно шире возможности интенсивного пути. Интенсивное улучшение использования основных фондов и производственных мощностей предполагает повышение степени загрузки оборудования в единицу времени. Повышение интенсивной загрузки оборудования может быть достигнуто при модернизации действующих машин и механизмов, установлении оптимального режима их работы. Работа при оптимальном режиме технологического процесса обеспечивает увеличение выпуска продукции без изменения состава основных фондов, без роста численности работающих и при снижении расхода материальных ресурсов на единицу продукции.

Для определения коэффициента использования производственной мощности применяют коэффициенты: использования оборудования во времени (коэффициент экстенсивной нагрузки Кэ) и по интенсивности его работы (коэффициент интенсивной нагрузки Ки).

Коэффициент экстенсивности характеризует отношение планируемого (или фактического) времени работы оборудования к календарному времени планируемого (или отчетного) периода. Коэффициент интенсивной нагрузки характеризует степень использования оборудования в единицу рабочего времени (час, аппаратооборот), другими словами, это отношение планируемой (или фактической) производительности за час (или цикл) к производительности по техническому паспорту данного вида оборудования или к прогрессивной норме производительности машины, аппарата, агрегата, установки.

Коэффициенты использования производственной мощности определяются по всем позициям и номенклатуре продукции, принятой в расчета производственной мощности.

Для расчета коэффициента использования производственной мощности необходимо иметь данные о планируемом и фактическом выпуске продукции, планируемой и фактической средней годовой мощности.

Фактическая мощность может отклоняться от плановой по различным причинам (неполное использования оборудования из-за простоев и т.п.; несоблюдение сроков освоения вновь вводимых мощностей и др.).

В общем виде коэффициент использования производственной мощности определяется следующим образом:

,

где Кпл – планируемы выпуск продукции на единицу мощности:

;

КФ – фактический выпуск продукции на единицу мощности:

.

Проведя некоторые преобразования, можно получить показатели, важные для анализа использования производственной мощности:

плановый коэффициент обеспеченности годового выпуска продукции производственными мощностями:

(пл / Впл);

коэффициент превышения (снижения) производственной мощности против плановой:

(Ф / пл);

коэффициент использования фактической мощности (КФ).

Это позволяет построить модель, определяющую влияние использования производственной мощности на изменение выпуска продукции:

.

Сопоставление средней годовой стоимости основного капитала и средней годовой мощности дает показатель, называемый фондомощностным коэффициентом, т.е.

.

Фондомощностный коэффициент связан с показателями фондоотдачи и фондоемкости, а также коэффициентом использования производственной мощности:

.

Фондомощностный коэффициент характеризует потребность в основном капитале на единицу средней годовой производственной мощности. При этом средняя годовая производственная мощность должна быть выражена в стоимостных единицах. Необходимо также учитывать фактор инфляции в расчете средней годовой стоимости основного капитала и средней годовой мощности при анализе динамики фондомощностного коэффициента.

Разность между единицей и Кисп показывает коэффициент резерва (недоиспользования) производственной мощности:

R = 1 – Кисп

Годовой фонд времени работы оборудования устанавливают при расчете мощности в соответствии с проектируемым режимом эксплуатации, предусматривающим сменность работы и периодические остановки аппаратов на ремонт.

Наиболее обоснованным будет расчет по отношению к годовому календарному фонду времени – 8760 ч (365 (24).

При контроле производственной программы следует учитывать план капитальных работ, связанных с вводом и освоением новых мощностей, сроки капитальных ремонтов оборудования, результатом которых должно быть восстановление производительности аппаратов, машин, агрегатов, установок.

Как правило, темп прироста производственной мощности ( М) должен быть больше, чем темп прироста основных фондов ( QФ). В свою очередь, темп прироста производительности труда ( ПТ) должен быть выше темпа прироста производственной мощности, т.е.  ПТ >  М >  QФ, а прирост продукции >  ПТ.

В целях увязки планируемых объемов производства продукции с необходимыми производственными мощностями на предприятиях разрабатываются балансы производственных мощностей по производству или переработки продукции.

Уровень использования производственной мощности измеряется рядом показателей. Основной из них – коэффициент фактического (планового) использования производственной мощности Ки.м.. Он определяется отношением фактически (по плану) произведенной продукции за определенный период времени к среднегодовой производственной мощности за тот же период и рассчитывается по формуле:

Ки.м. = ВФ / Мср.г.,

где ВФ – количество фактически выработанной продукции предприятием в течение года в натуральных или стоимостных единицах измерения; Мср.г. – среднегодовая производственная мощность в тех же единицах измерения.

Следующий показатель – коэффициент загрузки оборудования – отношение фактически используемого фонда времени (в станкочасах) всего оборудования или его групп к располагаемому фонду времени по тому же кругу оборудования за тот же период. Это показатель выявляет излишнее или недостающее оборудование.

Важным показателем является ф о н д о о т д а ч а, т.е. отношение стоимости продукции к среднегодовой стоимости производственных фондов.

Прирост продукции за счет повышения уровня использования мощностей, достигших проектного выпуска продукции (В2), определяется по следующей формуле:

В2 = Вб ((Кмп – 1) / Кмб),

где Вб – продукция в году, предшествующем планируемому; Кмп, Кмб – коэффициенты использования мощностей в планируемом году и году, предшествующем планируемому (базисному).

Увеличение фондоотдачи за счет повышения уровня использования основных фондов (Ф2) определяется по формуле:

,

где ОФ – среднегодовая стоимость основных фондов в базисном году;  ОФ – изменение среднегодовой стоимости основных фондов за счет организационно-технических мероприятий.

Прирост продукции и уровень фондоотдачи основных фондов на вновь вводимых предприятиях определяются с учетом прироста производственных мощностей и нормативных сроков их освоения.

Фондоотдача отражает ряд противоречивых тенденций. Имеют значение структура продукции и ее качество. Укрупнение производств, повышение уровня их концентрации позволяют увеличивать единичную мощность установок и одновременно требуют повышения степени автоматизации, что в целом увеличивает фондоемкость. Однако в процессе эксплуатации крупные установки более устойчивы к моральному износу, а автоматизация производства при надлежащей ее организации дает возможность вести процесс в более узких значениях параметров. Снижать технологическую себестоимость продукции и повышать качество последней. Полна я чистка стоков и отходящих газов, обеспечивающая сохранность природных ресурсов и имеющая большое социальное значение, снижает фондоотдачу. В этом же направлении сказываются затраты на улучшение условий труда и техники безопасности. Увеличение средств на научные исследования очень важных для совершенствования производства, также снижают фондоотдачу, хотя их роль в ее повышении несомненна.

Фондоотдача – важнейший показатель использования основных фондов. Повышение фондоотдачи – важная народнохозяйственная задача, которая особенно остро стоит в период перехода страны к рынку. Следует отметить, что в условиях научно-технического прогресса значительное увеличение фондоотдачи осложнено быстрой сменой оборудования, нуждающегося в освоении, а также увеличением капитальных затрат, направляемых на улучшение условий труда, охрану природы и т.п. Факторы, повышающие фондоотдачу, показаны на рис. 1.

Рис. 1. Факторы роста фондоотдачи

Фондоемкость продукции – величина, обратная фондоотдаче. Она показывает долю стоимости основных фондов, приходящихся на каждый рубль выпускаемой продукции. Если фондоотдача должна иметь тенденцию к увеличению, то фондоемкость к снижению.

Эффективность работы предприятия во многом определяется уровнем фондовооруженности труда, определяемой стоимостью основных производственных фондов к числу рабочих (работников промышленно-производственного персонала) предприятия. Эта величина должна непрерывно увеличиваться, так как от нее зависит техническая вооруженность, а следовательно, и производительность труда.

Важным показателем является также коэффициент сменности использования оборудования. Он определяется как отношение машино-аппарато-часов, отработанных в целом за сутки, к числу часов, отработанных в наибольшей смене. Например, если все количество машино-часов за сутки равно 2500, а в наибольшей смене отработано 1000 маш-ч, то коэффициент сменности равен 2,5. В химической промышленности коэффициент сменности преимущественно снижается за счет вспомогательных производств (ремонтные, тарные цехи и т.п.). Поэтому специализация этих вспомогательных производств, т.е. выделение их в самостоятельные предприятия, обслуживающие ряд других предприятий, позволяет значительно повысить коэффициент сменности.

Отметим, что в практике статистики коэффициент сменности оборудования определяют различными методами. Так, при вычислении коэффициента сменности работавшего оборудования за один день все работавшее оборудование распределяется по сменам и находится средняя арифметическая взвешенная.

Пример. В течение дня в цехе работало 50 станков, из них в одну смену – 10; в две смены – 22; в три смены – 18. Коэффициент сменности (Ксм) равен:

(1 \* 10 + 2 \* 22 + 3 \* 18) / 50 = 108 / 50 = 2,16

Это означает, что каждый станок в среднем работал примерно в 2,2 смены.

В числителе коэффициента сменности – произведение числа станков и числа смен (станко-смены), а в знаменателе – число работавших в течение дня станков (станко-дни).

Для определения коэффициента сменности установленного оборудования коэффициент сменности работавшего оборудования умножается на долю работавшего оборудования в установленном. Допустим, что в цехе установлено 60 станков. Тогда доля работавших станков в общей численности установленных составит: 50 / 60 = 0,833. Следовательно, коэффициент сменности установленного оборудования равен: 2,16 \* 0,833 = 1,8, что соответствует расчету: 108 / 60 =1,8.

В расчетах производственной мощности коэффициент сменности оборудования рассчитывают исходя из машиноемкости единицы продукции, средней численности установленного оборудования и годового фонда времени работы единицы оборудования в одну смену.

Например, общая трудоемкость изготовления продукции – 1 290 000 станко-ч. Годовой фонд времени работы оборудования (располагаемый) – 2008 ч. Средняя численность установленного оборудования – 360 единиц. Тогда коэффициент сменности равен:

Ксм = 1 290 000 / (360 \* 2008) = 1,78.

Для характеристики использования площадей применяют систему показателей. Прежде чем рассмотреть эту систему, уточним категории площадей предприятия:

общая площадь, которую имеет предприятие, называется располагаемой (Пр);

площадь, на которой непосредственно осуществляется производственный процесс, называют производственной (Ппр);

часть производственной площади, занятой оборудованием, – площадью, непосредственно занятой оборудованием (Пзо).

На основе такой классификации определяют структурные показатели использования площадей.

Доля площади, занятой оборудованием в производственной площади (Пзо: Пр), называется коэффициентом занятости производственной площади; отношение производственной площади к располагаемой – коэффициент занятости располагаемой площади.

Произведение коэффициентов занятости производственной и располагаемой площади является обобщающим показателем и представляет собой долю площади, занятой оборудованием, т.е.:

.

Следующая группа показателей характеризует съем продукции с 1 м2 площади предприятия. В общем виде эти показатели вычисляются по формуле:

,

где С – съем продукции с 1 м2 площади; В – результат производства (продукция и т.п.); Пр – располагаемый площадь предприятия.

Следовательно, можно вычислить три показателя съема продукции с 1м2 площади предприятия:

1). съем продукции с 1м2 площади, занятой оборудованием;

2). съем продукции с 1м2 производственной площади;

3). съем продукции с 1м2 располагаемой площади.

Эти показатели связаны с показателями занятости площадей:

.

Приведенная взаимосвязь позволяет применять факторный индексный анализ в изучении использования площадей и находить соответствующие резервы.

Производственные площади – это своеобразный натуральный эквивалент массы основных средств, поэтому они имеют большое значение для цехов предприятий обрабатывающей промышленности, в особенности, если на данных площадях производится один вид продукции.

Обобщающим показателем, характеризующим потенциальные возможности фирмы, является ее производственная мощность.