

**МЕНЕДЖМЕНТ
ИНФОРМАЦИОННЫХ И
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПОТОКОВ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ
СИТУАЦИЯХ**

В.Г. Железняк

Севастопольский государственный
технический университет
г. Севастополь, бухта Стрелецкая,
Студгородок
E-mail: root@sevgtu.sebastopol.ua

В экстремальных ситуациях, вызванных авариями технологического оборудования, стихийными бедствиями, влиянием человеческого фактора, авариями на морских нефтегазодобывающих платформах, танкерах, транспортных судах, трубопроводном транспорте и т.п. менеджмент информационными и технологическими потоками представляет сравнительно сложную задачу. При этом основные функции возлагаются на специализированные подразделения МЧС и на функциональные подразделения обслуживающего производства.

Избыточность и неорганизованность информационных и технологических потоков снижает эффективность управления, приводит к потерям временных, материальных, людских и финансовых ресурсов [1].

Основными функциями современного менеджмента является четкое планирование, анализ и оптимизация деятельности предприятия и структурных подразделений [2].

В практике предприятий, обслуживающему производству отводится второстепенная роль, что сказалось на методологическом подходе к его органи-

зации и на практике его планирования и управления. На предприятиях отсутствует единая методология планирования обслуживания производства, учитывающая специфику его функций.

Практика планирования обслуживания производства не включает этапы перспективного и текущего планирования. Планирование деятельности обслуживающих подразделений в основном, за исключением ОМТС, предусматривается лишь на этапе оперативного планирования. Это приводит к отсутствию задач, горизонтов и плановости развития обслуживания, что влечет за собой: во-первых - диспропорцию в развитии производственной инфраструктуры предприятий, а во-вторых - отсутствие базы для своевременной и качественной подготовки производства.

Оперативное планирование обслуживания осуществляется без взаимосвязи между отдельными функциями, без согласования с показателями основного производства, то есть отсутствует четкая плановая основа координации выполнения работ и услуг, что вызывает значительные сбои производства и непроизводственные затраты рабочего времени.

Сложность планирования обслуживающего производства заключается в невозможности точного нормирования работ этой сферы деятельности и значительного воздействия на работу этих служб стохастических возмущений, вызванных нештатными ситуациями: аварии, поломки, незапланированные заявки неритмичность потребности в работах и услугах и т. п. [3].

Используемый в настоящее время

комплекс планируемых и отчетных показателей деятельности обслуживающих подразделений содержит более 40 показателей, которые жестко регламентируют все аспекты работы, не предоставляет никаких возможностей для маневра и проявления инициативы. Основными планируемыми и оценочными показателями являются объемные и их прирост, что стимулирует обслуживающие подразделения в пере выполнении этих задач. Это приводит к противоречию интересов обслуживающих и основных подразделений и снижению технико-экономических показателей предприятия.

В условиях рыночных отношений на многих предприятиях, даже в обычных условиях работы, номенклатурные планы зачастую не увязаны с объемными показателями, что приводит к неравномерности их загрузки во времени, а также к их невыполнению.

Учитывая вышеизложенное, очевидно необходимость фундаментального исследования и разработки практических рекомендаций организации работы и управления в сложных экстремальных ситуациях, позволяющих снизить дискретность производственных процессов, минимизировать затраты всех видов ресурсов, сократить сроки ликвидации последствий в чрезвычайных ситуациях и минимизировать ущерб.

Система планирования должна обеспечить взаимосвязи и взаимодействия элементов и подсистем обслуживающего производства с целью полного удовлетворения на плановой основе потребностей производства в объеме, сроках, номенклатуре и качестве услуг при высоком уровне технико-

экономических показателей. Планирование должно основываться на экономических законах развития промышленного производства, использовании рычагов рыночного механизма, применения экономико-математических методов и ЭВМ.

При разработке системы планирования необходимо учитывать, что комплекс обслуживания можно разделить на три группы:

работы, которые осуществляются в течение основного производственного процесса;

работы, выполняемые вне основного производственного процесса;

работы, которые осуществляются в экстремальных ситуациях.

Выполнение работ первой группы не требует прерывать основной производственный процесс, увязка обслуживания здесь должна достигаться путем его опережения. Планирование этой группы работ должно иметь явный активно-предупредительный характер.

Выполнение работ второй группы характеризуется тем, что прерывается основной производственный процесс. В этом случае необходимо четкое согласование осуществления одной из нескольких функций обслуживания с целью их совмещения во времени, то есть уменьшению времени остановки основного процесса.

Выполнение работ третьей группы характеризуется полной или частичной остановкой основного производственного процесса с прерыванием производственных процессов обслуживающих производств. В этом случае необходимо четкое согласование осуществления одной из нескольких функций обслужива-

ния в условиях лимита материальных, финансовых, людских и временных ресурсов, неполной информации и восстановления функций основного и обслуживающего производственных процессов.

Эффективность деятельности любого подразделения и процесса управления им зависит от того, насколько преследуемые им цели соответствуют целям внешним и внутренним требованиям функционирования и развития. Исходя из этого, можно выделить следующие основные взаимообусловленные цели планирования обслуживания:

определение путей развития;

полное удовлетворение производства в работах и услугах;

минимизация затрат на работы и услуги;

минимизация ресурсов;

мобилизация резервов.

Между тем плановое производство осуществимо лишь тогда, когда производственные планы достаточно детальные и точно определены исполнители.

Чтобы структура системы планово-оценочных показателей соответствовала данному признаку, она должна отражать организацию связей между двумя группами показателей:

первое - удовлетворение потребностей производства в конкретных видах продукции и услуг;

второе - эффективность использования производственных ресурсов.

Система показателей должна быть:

универсальной (отражать все функции деятельности предприятия);

непрерывной (включать все стадии процесса: перспективное, текущее и оперативное планирование и управле-

ния);

комплексной (охватывать все стороны деятельности: производство, труд, себестоимость, техническое развитие и организацию производства и управления);

носить сквозной характер;

ориентированной на конечные результаты работы;

доступной, понятной и несложной для организации учета, отчетности и анализа;

позволять оценивать деятельность обслуживающих производств с учетом выполнения задач основных производств и предприятия в целом;

отражать уровень использования основных элементов производства (средств производства, предметов труда, рабочей силы и ресурсов);

обеспечивать возможность сквозного планирования, и необходимой оценки деятельности всех участков обслуживающих производств;

быть тесно связанной с показателями, характеризующими конечные результаты деятельности предприятия.

Менеджмент предприятия в экстремальных условиях должен быть организован таким образом, чтобы оптимально обеспечить загрузку производственных подразделений в соответствии с нормативным уровнем использования производственных мощностей, при минимальных материальных, трудовых и финансовых ресурсах. С целью повышения качества планирования, резкого сокращения сроков сбора и обработки информации, повышения ее достоверности, уменьшения расходов на эти цели, создания и применения нормативной базы, оптимизации планируемых

показателей необходимо применение экономико-математических методов и ЭВМ.

Важным элементом в системе планирования является оперативный анализ, с его помощью обеспечивается количественная и качественная оценка изменений в управляемом объекте. Анализ позволяет выявить связи и зависимости между отдельными показателями работы обслуживающих подразделений и выполняемыми функциями, установить тенденции в развитии процессов и определить оптимальные варианты решений. Посредством анализа также выявляются неиспользованные резервы, позволяющие повысить эффективность обслуживания.

Оперативный анализ должен обеспечивать информацией о краткосрочных результатах деятельности подразделений предприятия для принятия соответствующих управляющих решений. Он не только обеспечивает получение информации, но и создает свою более обобщенную информацию, которая используется для регулирования процессов обслуживания путем корректировки ранее установленных показателей.

При выборе экономических показателей важно подчеркнуть два момента.

Во-первых, они, как правило, сравнительно неполно отражают связи и свойства изучаемых явлений и объектов.

Во-вторых, экономические показатели как понятия динамичны, так как движение действительности требует соответствующего развития и понятий.

Экономические показатели, отражая отдельные свойства, связи и отношения, определяют качественные сто-

роны явлений и объектов и лишь по форме - количественные. Поэтому важно в самом определении показателя правильно отразить содержание наиболее существенных свойств и отношений, для выражения которых он предназначен.

Установить оптимальное соотношение между экономичностью и качеством производства в обслуживающих подразделениях можно с помощью показателя предельного уровня затрат по каждой функции. Снижение затрат может быть достигнуто лишь при последовательном и строжайшем осуществлении в подразделениях режима экономии, внедрении норм расхода на все виды материальных ресурсов, используемых на осуществление их деятельности, наиболее полной мобилизации всех резервов.

Комплексный критерий оценки эффективности принимаемых решений можно представить в виде:

$$\Xi = f(Z, T, F, R, E), \quad (1)$$

где Z – затраты ресурсов (материальных, финансовых, людских и т.п.);

T – ресурсы времени;

F – целевая функция;

R – критерий риска [4];

E – экологический ущерб.

Задачей менеджмента информационных и технологических потоков в экстремальных ситуациях является оптимизация параметров целевой функции при условии их минимизации.

$$F = \sum_{ij} W_{ij} D_{ij} \text{ при } W_{ij} \geq 0, \quad (2)$$

где W_{ij} - весовой коэффициент;

$$W_{ij} = k_1 F^r + k_2 F^s + k_3 F^m + k_4 F^l; \quad (3)$$

F^r, F^s, F^m, F^l - критерии оптимальности;

D_{ij} - расстояние между элементами i и j ;

k_1, k_2, k_3, k_4 - весовые коэффициенты.

Значения коэффициентов вида k^i и k_i определяются методом экспертных оценок.

Функция цели по критерию потока:

$$F^r_{ij} = \sum_{ij} r_{ij}^n k^n, \quad (4)$$

где r_{ij} - частота потока p в направлениях i и j (информационного, технологического, медицинского, обслуживающего, и т.п.);

k^n - относительная важность потока p .

Функция цели по критерию связи:

$$F^s_{ij} = \sum_{ij} s_{ij}^l k^l, \quad (5)$$

где s_{ij} - тип связи l в направлениях i и j (информационная, технологическая, медицинская, обслуживающая, и т.п.);

k^l - весовой коэффициент относительной важности связи типа l .

Функция цели по критерию совместимости связей и потоков:

$$F^a_{ij} = \sum_{ij} \alpha_{ij}^m k^m, \quad (6)$$

где α_{ij} - тип помехи m в направле-

ниях i и j (информационная, технологическая, обслуживающая, и т.п.);

k^m - весовой коэффициент оценки помехи типа m .

Функция цели по критерию время:

$$F^t_{ij} = \sum_{ij} t_{ij}^g k^g, \quad (7)$$

где t_{ij} - относительное время выполнения операции g в направлениях i и j ;

k^g - весовой коэффициент оценки важности операции типа g .

Предложенный комплексный критерий оценки эффективности принимаемых решений совместно с системой показателей, характеризующей деятельность предприятия и отдельных структурно-функциональных подразделений, может быть использована для выявления возможностей выполнения и обоснования заданных показателей, реализации внутренних резервов, разработки мероприятий по повышению эффективности производства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Михно В.П. Ликвидация последствий аварий и стихийных бедствий. - М.: Атомиздат, 1993, -228 с.
2. Тимошенко И.И., Соснин А.С., Менеджер организаций. - К.: Изд-во Европ. ун-та финансов, информ. систем, менеджмента и бизнеса. 1999. - 350 с.
3. Книжник Ю.М., Пескова Р.Е., Свиридова С.С. и др. Управление обслуживанием производства на предприятии. - К.: Наукова думка. 1993. -148 с.
4. Абчук В.А. Теория риска в морской практике. - Л.: Судостроение 1983.-153 с.